

Документ подписан с помощью электронной подписи

Информация о владельце:

ФИО: Арженковский Григорий Александрович

Должность: И.о. директора института механики и энергетики имени В.П. Горячкина

Дата подписания: 27.01.2026 11:52:56

Уникальный программный ключ:

3097683b38557fe8e27027e8e64c5f15ba3ab904



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт механики и энергетики имени В.П. Горячкина
Кафедра автоматизации и роботизации технологических процессов
имени академика И.Ф. Бородина

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. директора института механики
и энергетики имени В.П. Горячкина
А.Г. Арженковский
“ 23 ” февраль 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.0.04 «ПАТЕНТОВЕДЕНИЕ И ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ»

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 35.04.06 Агроинженерия

Направленность: Электротехнологии, электрооборудование и автоматизация
технологических процессов

Курс – 1

Семестр – 2

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2025 г.

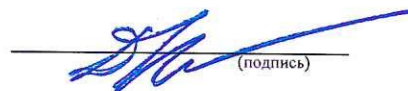
Москва, 2025

Разработчик: Судник Ю. А., д.т.н., профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

«20» «июня» 2025 г.

Рецензент: Нормов Д.А., д.т.н., профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

«20» «июня» 2025 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры автоматизации и роботизации технологических процессов имени академика И. Ф. Бородина, протокол № 10 от «20» июня 2025 г.

И.о.заведующего кафедрой Шабаев Е.А., к.т.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

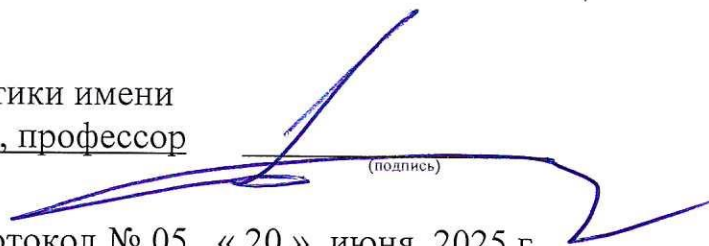

(подпись)

«20» июня 2025 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической
комиссии института механики и энергетики имени
В.П. Горячкина Дидманидзе О.Н., д.т.н., профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)




(подпись)

Протокол № 05 «20» июня 2025 г.

И.о. заведующего выпускающей кафедрой автоматизации
и роботизации технологических процессов
имени академика И.Ф. Бородина Шабаев Е.А., к.т.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

«20» июня 2025 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ


(подпись)

рабочей программы учебной дисциплины **Б1.О.04 «Патентование и защита интеллектуальной собственности»** для подготовки магистров по направлению 35.04.06 Агроинженерия, направленности Электротехнологии, электрооборудование и автоматизация технологических процессов

Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся способностей осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, анализировать современные проблемы науки и производства, использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий, осуществлять технико-экономическое обоснование проектов, применять базовые знания современных цифровых технологий, используемых при выборе новых технических решений, развивать техническую направленность своего мышления.

Использование навыков владения программами Mathcad, Matlab, КОМПАС, AutoCad, Microsoft Power Point, Miro, Kahoot, Mentimeter, Zoom и др.

Демонстрация умений пользоваться электронными системами поиска данных: Google, Yandex, eLibrary.ru, cyberleninka.ru (технология Big Data).

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению 35.04.06 Агроинженерия, направленности Электротехнологии, электрооборудование и автоматизация технологических процессов

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции (индикаторы достижения компетенций): УК- 1 (УК-1.2), ОПК-1 (ОПК-1.2), ОПК-3 (ОПК-3.1), ОПК-5 (ОПК-5.1).

Краткое содержание дисциплины: Роль патентования в правовой охране и защите приоритета изобретений (патентов). Общие сведения о патентном праве. Интеллектуальные объекты промышленной собственности и авторского права. Критерии патентоспособности изобретений. Подготовка заявки на изобретение (полезную модель). Состав и правила подготовки заявочной документации для регистрации патента на изобретение, полезной модели изобретения, полезной модели промышленного образца. Концептуальный подход при решении технических задач. Системный подход при анализе задачи. Функциональный подход при решении задачи. Теория решения изобретательских задач. Основные правила теории. Корректная постановка задачи. Идеальное решение задачи. Алгоритм решения изобретательских задач. Этапы реализации алгоритма. Законы развития технических систем. Вытеснение целостности ТС. Неравномерность развития частей систем. Увеличение степени идеальности ТС. Развёртывание-свёртывание ТС. Повышение динамичности и управляемости ТС. Переход на микроуровень и использование полей в ТС. Согласование – рассогласование в ТС. Противоречия в технических системах (ТС). Возникновение противоречий в ТС. Физические противоречия в ТС. Пути и приёмы разрешения противоречий в ТС. Применение фондов физических, хи-

мических, геометрических, биологических и др. эффектов при решении технических задач. Компьютерные интеллектуальные системы поддержки творческих решений технических задач. Примеры решения технических задач.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зач. ед. (108 часов).
Промежуточный контроль: зачёт с оценкой.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Патентование и защита интеллектуальной собственности» является формирование у обучающихся способностей осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, анализировать современные проблемы науки и производства, использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий, осуществлять технико-экономическое обоснование проектов, применять базовые знания современных цифровых технологий, используемых при выборе новых технических решений, развивать техническую направленность своего мышления.

Использование навыков владения программами Mathcad, Matlab, КОМПАС, AutoCad, Microsoft Power Point, Miro, Kahoot, Mentimeter, Zoom и др.

Демонстрация умений пользоваться электронными системами поиска данных: Google, Yandex, eLibrary.ru, cyberleninka.ru (технология Big Data).

Задачи дисциплины.

Изучение:

- основных законов развития технических систем;
- методов и правил поиска новых технических решений;
- способов решения задач по разработке новых технологий в агроинженерии;
- методов экономического анализа и учёта показателей проекта в агроинженерии.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Патентование и защита интеллектуальной собственности» дисциплина включена в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению 35.04.06 Агроинженерия.

Дисциплина «Патентование и защита интеллектуальной собственности» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.04.06 «Агроинженерия».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Патентование и защита интеллектуальной собственности» являются курсы: методология научных исследований (1 курс, 1 семестр), основы эффективного управления технологическими процессами в АПК (1 курс, 1 семестр).

Дисциплина «Патентование и защита интеллектуальной собственности» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: роботизированные системы управления (2 курс, 3 семестр), искусственный интеллект в электротехнологиях и автоматизации технологических процессов (2 курс, 3 семестр), автоматизация электротехнологических процессов в АПК (2 курс, 4 семестр)

Рабочая программа дисциплины «Патентование и защита интеллектуальной собственности» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представленные в таблице 1.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны знать	уметь	владеть
1.	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемы, доступных источников информации	Законы развития и прогнозирования развития технических систем, назначение современных цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot)	Выдвигать новые идеи и решения, определять правильную постановку задачи, идеальное ее решение, применять современные цифровые инструменты (Google Jamboard, Miro, Kahoot)	Методикой развития и прогнозирования различных технических систем, навыками применения временных цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot) навыками осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom навыками представления информации в различных формах: традиционной (бумажный носитель) и цифровой (электронные носители), навыками представления информации в различных формах: традиционной (бумажный носитель)

2.	ОПК-1	Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации	ОПК-1.2	Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов	Законь совершенствования технических систем при минимизации затрат на выполнение главных функций такими системами, программное обеспечение: Excel, Word, Power Point, Miro, Zoom, KOM-PAC, AutoCad, Matlab, Mentimeter, Pictochart и др.	Определить стоимость функции, реализуемой технической системой, технико-экономический эффект от внедрения новых технических решений, применять программное обеспечение: Excel, Word, Power Point, Miro, Zoom, KOM-PAC, AutoCad, Matlab, Mentimeter, Pictochart и др.	Методы оценки технико-экономической эффективности новых технических решений, навыки обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др.; навыками осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom	Методы генерирования новых технических идей и решений, навыками применения электронных систем поиска данных: Google, Yandex, eLibrary.ru, cyberleninka.ru; использовать программный продукт Microsoft Office, Excel, Power Point, Miro, Zoom, Pictochart и др. для выполнения задач профессиональной деятельности
3.	ОПК-3	Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ОПК-3.1	Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агроинженерии	Логические методы и приемы научного исследования, основные приемы разрешения технических противоречий, электронные системы поиска данных: Google, Yandex, eLibrary.ru, cyberleninka.ru; программный продукт Microsoft Office, Excel, Power Point, Miro, Zoom, Pictochart и др. для выполнения задач профессиональной деятельности	Применять на практике приемы научного исследования, выбор приемов разрешения технических противоречий, применяя электронные системы поиска данных: Google, Yandex, eLibrary.ru, cyberleninka.ru; использовать программный продукт Microsoft Office, Excel, Power Point, Miro, Zoom, Pictochart и др. для выполнения задач профессиональной деятельности	Методикой генерирования новых технических идей и решений, навыками применения электронных систем поиска данных: Google, Yandex, eLibrary.ru, cyberleninka.ru; использовать программный продукт Microsoft Office, Excel, Power Point, Miro, Zoom, Pictochart и др. для выполнения задач профессиональной деятельности	Методикой генерирования новых технических идей и решений, навыками применения электронных систем поиска данных: Google, Yandex, eLibrary.ru, cyberleninka.ru; использовать программный продукт Microsoft Office, Excel, Power Point, Miro, Zoom, Pictochart и др. для выполнения задач профессиональной деятельности

4.	ОПК-5	Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	ОПК-5.1	Владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии	Методы коллективного поиска новых технических решений, программные продукты Excel, Word, Power Point и др., осуществление коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom	Решать производственные задачи с использованием методов коллективного поиска новых технических идей и решений, программные продукты Excel, Word, Power Point и др., осуществление коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom	Приёмами работы в гл.лах, управления перемещением, навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Miro, Zoom; навыками анализа и представления информации в различных формах: графической (бумажной и электронной) и цифровой (электронные носители)
----	-------	--	---------	---	--	--	---

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ в семестре № 2 представлено в таблице 2.

Таблица 2
Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ в семестре

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	в т.ч. семестре № 2
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108
1. Контактная работа:		
Аудиторная работа	36,35	36,35
в том числе:	36,35	36,35
лекции (Л)		
практические занятия (ПЗ)	12	12
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	24	24
2. Самостоятельная работа (СРС)	0,35	0,35
реферат (подготовка)	71,65	71,65
самостоятельная работа (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям)	10	10
Подготовка к зачёту с оценкой (контроль)	52,65	52,65
Вид промежуточного контроля:	9	9
	Зачёт с оценкой	

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3
Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнено)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ЛР	
Раздел 1 «Предмет и значение дисциплины в создании новой продукции. Общие сведения о патентовании и терминология. Объекты интеллектуальной собственности. Интеллектуальные права»	8	2			6
Раздел 2 «Подготовка заявки на изобретение (полезную модель)»	14	2	4		8
Раздел 3 «Концептуальный подход при решении технических задач. Системный подход при анализе задачи. Системный функциональный подход при решении задачи»	16	2	4		10
Раздел 4 «Теория решения изобретательских задач. Основные правила теории. Корректная постановка задачи. Идеальное решение задачи».	14	2	4		8

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнено)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ЛР	
Раздел 5. Законы развития технических систем	10	2	4		4
Раздел 6 «Противоречия в технических системах»	20	2	4		14
Раздел 7 «Компьютерные интеллектуальные системы поддержки творческого решения технических задач»	16,65		4		12,65
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,35				0,35
Подготовка к зачёту с оценкой (контроль)	9				9
Всего за 2 семестр	108	12	24		71,65
Итого по дисциплине	108	12	24		71,65

Раздел 1. Предмет и значение дисциплины в создании новой продукции. Общие сведения о патентовании и терминология. Объекты интеллектуальной собственности. Интеллектуальные права

Тема 1. Предмет и значение дисциплины в создании новой продукции. Общие сведения и терминология

Роль патентования в правовой охране и защите приоритета изобретений (патентов). Общие сведения о патентовании. Определение патента. Правовая охрана, которую предоставляет патент. Исключительное право патентообладателя.

Тема 2. Объекты интеллектуальной собственности. Интеллектуальные права

Интеллектуальные объекты промышленной собственности и авторского права. Критерии патентоспособности изобретений. Исследование патентной информации при определении уровня техники. Патентная чистота. Патентные исследования при проведении экспертизы на патентную чистоту.

Раздел 2. Подготовка заявки на изобретение (полезную модель)

Тема 1. Подготовка заявки на изобретение (полезную модель)

Состав и правила подготовки заявочной документации для регистрации патента на изобретение, полезной модели промышленного образца. Алгоритм составления заявки для регистрации изобретения, полезной модели промышленного образца. Информационная патентная база Роспатента.

Раздел 3. Концептуальный подход при решении технических задач. Системный подход при анализе задачи. Функциональный подход при решении задачи

Тема 1. Концептуальный, системный и функциональный подходы при решении технических задач

Применение концептуального подхода при решении технических задач. Примеры применения концептуального подхода при решении производственных задач.

ных задач. Системный подход при анализе технических систем. Системный подход при анализе технической задачи. Примеры применения системного подхода при анализе производственной задачи. Анализ выявления недостатков в технических системах. Функциональный подход при решении технической задачи. Примеры применения функционального подхода при решении производственной задачи. Сравнение эффективности использования концептуального, системного и функционального подходов при решении технических задач.

Раздел 4. Теория решения изобретательских задач. Основные правила теории. Корректная постановка задачи. Идеальное решение задачи

Тема 1. Теория решения изобретательских задач. Основные правила теории. Корректная постановка задачи. Идеальное решение задачи

Что такое теория решения изобретательских задач. Основные правила теории решения изобретательских задач. Стандартные и нестандартные (изобретательские) решения технических задач. Функции теории решения изобретательских задач. Структура теории решения изобретательских задач. Информационный фонд теории решения изобретательских задач. Технологические эффекты: биологические, химические, физические, математические. Ресурсы природы и техники. Противоречия в технических системах. Приёмы выявления и разрешения технических противоречий в производственных технических задачах. Использование инструментов теории решения изобретательских задач. Корректная постановка задачи. Идеальное решение технической задачи. Идеальное земледелие.

Раздел 5. Законы развития технических систем

Тема 1. Законы развития технических систем

Законы развития технических систем. Закон S-образного развития технических систем. Законы организации систем. Закон полноты частей системы. Вытеснение человека из технической системы. Законы эволюции технических систем. Неравномерность развития частей системы. Увеличение степени идеальности ТС. Развёртывание-свёртывание ТС. Повышение динамичности и управляемости ТС. Переход на микроуровень и использование полей в ТС. Согласование – рассогласование в ТС. Прогнозирование развития технических систем. Пример экспресс-прогноза развития технической системы.

Раздел 6. Противоречия в технических системах

Тема 1. Противоречия в технических системах

Противоречия в технических системах. Возникновение технических противоречий в системах. Перечень технических противоречий в системах. Физические противоречия в технических системах. Таблица устранения технических противоречий. Примеры использования таблицы устранения технических противоречий. Решение изобретательской задачи – устранение технического противоречия. Пути и приёмы разрешения противоречий в технических системах.

Раздел 7. Компьютерные интеллектуальные системы поддержки творческого решения технических задач

Тема 1. Компьютерные интеллектуальные системы

Компьютерные интеллектуальные системы поддержки творческого решения технических задач. Примеры компьютерных решений технических задач. Методы развития личности и коллектива. Обзор приёмов и методов развития творческого воображения. Оператор – размер, время, стоимость, его применение для развития творческого воображения. Качества творческой личности. Наличие достойной цели, реальных рабочих планов достижения цели (с регулярным их контролем), высокой работоспособности, результативности.

4.3 Лекции/практические занятия

Таблица 4
Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/из них практическая подготовка
1.	Раздел 1. Предмет и значение дисциплины в создании новой продукции. Общие сведения о патентовании и терминологии. Объекты интеллектуальной собственности. Интеллектуальные права	Тема 1. Предмет и значение дисциплины в создании новой продукции. Общие сведения о патентовании и терминологии. Объекты интеллектуальной собственности. Интеллектуальные права (мультимедиа-презентация) Power Point	УК-1 (УК-1.2), ОПК-1 (ОПК-1.2), ОПК-3 (ОПК-3.1), ОПК-5 (ОПК-5.1).		6
	Тема 1. Предмет и значение дисциплины в создании новой продукции. Общие сведения о патентовании и терминологии. Объекты интеллектуальной собственности. Интеллектуальные права	Лекция №1. Предмет и значение дисциплины в создании новой продукции. Общие сведения о патентовании и терминологии. Объекты интеллектуальной собственности. Интеллектуальные права (мультимедиа-презентация) Power Point	УК-1 (УК-1.2), ОПК-1 (ОПК-1.2), ОПК-3 (ОПК-3.1), ОПК-5 (ОПК-5.1).		2
	Тема 1. Предмет и значение дисциплины в создании новой продукции. Общие сведения и терминология	Практическое занятие № 1. Предмет и значение дисциплины в создании новой продукции. Общие сведения о патентовании. Основные понятия и оп-ределение. Mentimeter.	УК-1 (УК-1.2), ОПК-1 (ОПК-1.2), ОПК-3 (ОПК-3.1), ОПК-5 (ОПК-5.1).	Устный опрос	2
	Тема 2. Объекты интеллектуальной собственности. Интеллектуальные права	Практическое занятие № 2. Объекты интеллектуальной собственности. Интеллектуальные права. Mentimeter.	УК-1 (УК-1.2), ОПК-1 (ОПК-1.2), ОПК-3 (ОПК-3.1), ОПК-5 (ОПК-5.1).	Устный опрос	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/из них практическая подготовка
2.	Раздел 2. Подготовка заявки на изобретение (полезную модель)	Тема 1. Подготовка заявки на изобретение (полезную модель) (лекция-визуализация)	ОПК-5.1).		4
		Лекция №2. Подготовка заявки на изобретение (полезную модель) (лекция-визуализация)	УК-1 (УК-1.2), ОПК-1 (ОПК-1.2), ОПК-3 (ОПК-3.1), ОПК-5 (ОПК-5.1).		2
		Практические занятия № 3. Подготовка пакета заявочной документации для регистрации изобретения и полезной модели. (КОМПАС, AutoCad, Matlab, Mathcad, Microsoft Excel, Microsoft Word).	УК-1 (УК-1.2), ОПК-1 (ОПК-1.2), ОПК-3 (ОПК-3.1), ОПК-5 (ОПК-5.1).	Устный опрос	2
3.	Раздел 3. Концептуальный подход при решении технических задач. Системный подход при анализе задачи. Функциональный подход при решении задачи	Тема 1. Концептуальный, системный и функциональный подходы при решении технических задач (лекция-беседа) Mentimeter			4
		Лекция №3. Концептуальный, системный и функциональный подходы при решении технических задач. (лекция-беседа) Mentimeter	УК-1 (УК-1.2), ОПК-1 (ОПК-1.2), ОПК-3 (ОПК-3.1), ОПК-5 (ОПК-5.1).		2
		Практические занятия № 4. Сравнение системного и функционального подходов при решении задач. Mentimeter	УК-1 (УК-1.2), ОПК-1 (ОПК-1.2), ОПК-3 (ОПК-3.1), ОПК-5 (ОПК-5.1).	Устный опрос	2
4.	Раздел 4. Теория решения изобретательских задач. Основные правила теории. Корректирующая постановка задачи. Идеальное решение задачи				6

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/из них практическая подготовка
	Тема 1 Теория решения изобретательских задач. Основные правила теории. Корректирующая постановка задачи. Идеальное решение задачи	Лекция №4. Теория решения изобретательских задач. Основные правила теории. Корректирующая постановка задачи. Идеальное решение задачи. (мультимедиа-презентация) Power Point	УК-1 (УК-1.2), ОПК-1 (ОПК-1.2), ОПК-3 (ОПК-3.1), ОПК-5 (ОПК-5.1).		2
		Практические занятия № 5. Основные критерии теории решения инженерных задач	УК-1 (УК-1.2), ОПК-1 (ОПК-1.2), ОПК-3 (ОПК-3.1), ОПК-5 (ОПК-5.1).	Устный опрос Решение задач в условиях ограничения времени	2
		Практические занятия № 6. Использование инструментов теории решения изобретательских задач. Mentimeter	УК-1 (УК-1.2), ОПК-1 (ОПК-1.2), ОПК-3 (ОПК-3.1), ОПК-5 (ОПК-5.1).	Устный опрос	2
5.	Раздел 5. Законы развития технических систем				6
	Тема 1. Законы развития технических систем (лекция-визуализация)	Лекция №5. Законы развития технических систем. (лекция-визуализация)	УК-1 (УК-1.2), ОПК-1 (ОПК-1.2), ОПК-3 (ОПК-3.1), ОПК-5 (ОПК-5.1).		2
		Практические занятия № 7, № 8. Законы развития технических систем. Примеры реализации законов развития технических систем. Mentimeter	УК-1 (УК-1.2), ОПК-1 (ОПК-1.2), ОПК-3 (ОПК-3.1), ОПК-5 (ОПК-5.1).	Устный опрос	4
6.	Раздел 6. Противоречия в технических системах				6

4.4 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 5
Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1. Предмет и значение дисциплины в создании новой продукции. Общие сведения о патентовании и терминология. Объекты интеллектуальной собственности. Интеллектуальные права.		
1.	Тема 2. Объекты интеллектуальной собственности. Интеллектуальные права	Примеры конкурентоспособной продукции. УК-1 (УК-1.2), ОПК-1 (ОПК-1.2), ОПК-3 (ОПК-3.1), ОПК-5 (ОПК-5.1).
Раздел 2. Подготовка заявки на изобретение (полезную модель)		
2.	Тема 1. Подготовка заявки на изобретение (полезную модель)	Алгоритм составления заявки для регистрации изобретения, полезной модели промышленного образца УК-1 (УК-1.2), ОПК-1 (ОПК-1.2), ОПК-3 (ОПК-3.1), ОПК-5 (ОПК-5.1).
Раздел 3. Концептуальный подход при решении технических задач. Системный подход при анализе задачи. Функциональный подход при решении задачи		
3.	Тема 1. Определения системы и функции	Сравнение функционального и системного подходов при решении задач. УК-1 (УК-1.2), ОПК-1 (ОПК-1.2), ОПК-3 (ОПК-3.1), ОПК-5 (ОПК-5.1).
Раздел 4. Теория решения изобретательских задач. Основные правила теории. Корректирующая постановка задачи. Идеальное решение задачи		
4.	Тема 1. Основные критерии ТРИЗ	Примеры корректной постановки задачи. Примеры идеального решения задачи. УК-1 (УК-1.2), ОПК-1 (ОПК-1.2), ОПК-3 (ОПК-3.1), ОПК-5 (ОПК-5.1).
Раздел 5. Законы развития технических систем		
5.	Тема 1. Единство законов развития систем	УК-1 (УК-1.2), ОПК-1 (ОПК-1.2), ОПК-3 (ОПК-3.1), ОПК-5 (ОПК-5.1).
Раздел 6. Противоречия в технических системах		
6.	Тема 1. Выявление технического противоречия в ТС	Примеры решения задач. УК-1 (УК-1.2), ОПК-1 (ОПК-1.2), ОПК-3 (ОПК-3.1), ОПК-5 (ОПК-5.1).
Раздел 7. Компьютерные интеллектуальные системы поддержки творческого решения технических задач		
7.	Тема 1. Принцип компьютерной интеллектуальной системы поддержки творческого решения сложных задач	Примеры решения технических задач с использованием компьютерной интеллектуальной системы поддержки. УК-1 (УК-1.2), ОПК-1 (ОПК-1.2), ОПК-3 (ОПК-3.1), ОПК-5 (ОПК-5.1).

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/из них практических занятий
7.	Тема 1. Противоречия в технических системах	Лекция №6. Противоречия в технических системах (с мультимедиа элементами). (лекция-беседа) Mentimeter	УК-1 (УК-1.2), ОПК-1 (ОПК-1.2), ОПК-3 (ОПК-3.1), ОПК-5 (ОПК-5.1).		2
		Практическая работа № 9. Противоречия в технических системах.	УК-1 (УК-1.2), ОПК-1 (ОПК-1.2), ОПК-3 (ОПК-3.1), ОПК-5 (ОПК-5.1).	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 10. Решение изобретательской задачи – устранение технического противоречия. Примеры решения противоречий в технических системах	УК-1 (УК-1.2), ОПК-1 (ОПК-1.2), ОПК-3 (ОПК-3.1), ОПК-5 (ОПК-5.1).	Устный опрос	2
Раздел 7. Компьютерные интеллектуальные системы поддержки творческого решения технических задач					
	Тема 1. Компьютерные интеллектуальные системы	Практическое занятие № 11. Компьютерные интеллектуальные системы поддержки творческого решения технических задач.	УК-1 (УК-1.2), ОПК-1 (ОПК-1.2), ОПК-3 (ОПК-3.1), ОПК-5 (ОПК-5.1).	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 12. Примеры решения технических задач.	УК-1 (УК-1.2), ОПК-1 (ОПК-1.2), ОПК-3 (ОПК-3.1), ОПК-5 (ОПК-5.1).	Устный опрос Решение задач в условиях ограничения времени	2

5. Образовательные технологии

Таблица 6
Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
1.	Предмет и значение дисциплины в создании новой продукции. Обобщение сведений о патентовании и терминология. Объекты интеллектуальной собственности. Интеллектуальные права	Информационно-коммуникационная технология (мультимедиа-презентация) Power Point
2.	Подготовка заявки на изобретение (полезную модель)	Технология проблемного обучения (лекция-визуализация)
3.	Концептуальный, системный и функциональный подходы при решении технических задач.	Технология проблемного обучения (лекция-беседа) Mentimeter
5.	Теория решения изобретательских задач. Основные правила теории. Корректная постановка задачи. Идеальное решение задачи.	Информационно-коммуникационная технология (мультимедиа-презентация) Power Point
6.	Основные критерии теории решения инженерных задач	Технология контекстного обучения. (Решение типовых задач в условиях ограничения времени)
7.	Примеры решения технических задач.	Технология контекстного обучения. (Решение типовых задач в условиях ограничения времени)

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

При изучении разделов дисциплины «Патентование и защита интеллектуальной собственности» в течение семестра используются следующие виды контроля:

- текущий,
- промежуточный.

Текущий контроль знаний предполагает устные ответы студентов на вопросы на практических занятиях; решения типовых задач, в том числе в условиях ограничения времени, выполнение реферата.

Промежуточный контроль знаний: зачёт с оценкой.

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

- 1) При изучении дисциплины «Патентование и защита интеллектуальной собственности» учебным планом предусмотрено выполнение реферата.

Задачей реферата является закрепление теоретических знаний по дисциплине, развитие навыков самостоятельной работы, навыков поиска (применяя электронные системы поиска данных: Google, Yandex, eLibrary.ru, suberlink.ru), анализа и представления информации в различных формах: традиционной (бумажный носитель) и цифровой (электронные носители).

Реферат выполняется студентом во внеурочное время с использованием любых информационных и программных материалов, оформляется в текстовом редакторе Microsoft Word и Microsoft Excel для построения электронных таблиц.

Темы рефератов по дисциплине «Патентование и защита интеллектуальной собственности» формулируются таким образом, чтобы студент имел возможность максимально использовать материалы при выполнении магистерской диссертации. В случае необходимости производится уточнение темы с преподавателем.

Примерные темы рефератов:

1. Керамический инфракрасный излучатель
2. Индукционный нагреватель
3. Напольный обогреватель для молодняка птицы
4. Электрический ионизатор воздуха
5. Инфракрасный пастеризатор молока
6. Ультрафиолетовый пастеризатор молока
7. Ультрафиолетовый жиромер молока
8. Электродный водонагреватель
9. Способ (устройство) электрической очистки воздуха
10. Электродный стерилизатор почвы
11. Электродный парогенератор (парогенератор)
12. Полупроводниковый электрогенератор
13. Проточный элементный водонагреватель
14. Люминесцентная лампа
15. Лампа накаливания дуговая
16. Частотный преобразователь напряжения
17. Облучательная установка для растений
18. Осветительная установка для зданий
19. Ультрафиолетовая установка для облучения животных
20. Ультрафиолетовая установка для обеззараживания воды

21. Электродвигатель переменного тока
22. Электродвигатель постоянного тока
23. Электропривод сельскохозяйственной машины

Задание для выполнения реферата:

Согласно теме реферата найти в Патентном фонде РФ (fnpatent.ru) аналог описания изобретения, с учётом недостатков которого составить проект нового описания предполагаемого изобретения.

2) Пример перечня вопросов для устного опроса студентов для текущего контроля знаний обучающихся:

По разделу 5. Законы развития технических систем

Тема 1. Законы развития технических систем

Практические занятия № 7, № 8. Законы развития технических систем. Приемы реализации законов развития технических систем.

Перечень вопросов для устного опроса

1. Перечислите законы развития технических систем.
2. Дайте пояснение закон S-образного развития технических систем.
3. Дайте пояснение закона полноты частей систем.
4. Дайте пояснение закона вытеснения человека из технической системы.
5. Дайте пояснение закона эволюции технических систем.
6. Дайте пояснение закона неравномерности развития частей систем.
7. Дайте пояснение закона увеличения степени идеальности технических систем.
8. Дайте пояснение закона развёртывания-свёртывания технических систем.
9. Дайте пояснение закона повышения динамичности и управляемости технических систем.
10. Дайте пояснение закона перехода на микроуровень.
11. Дайте определение технического противоречия.
12. Какое назначение таблицы устранения технических противоречий?

3) Примеры типовых задач для текущего контроля знаний обучающихся.
По разделу 4. Теория решения изобретательских задач. Основные правила теории. Корректная постановка задачи. Идеальное решение задачи

Тема 1. Теория решения изобретательских задач. Основные правила теории. Корректная постановка задачи. Идеальное решение задачи
Практическое занятие № 5. Основные критерии теории решения инженерных задач.

Задача 1. Найти на сайте fnpatent.ru описание патента на изобретение с названием технической системы: тепловое реле, трансформатор, электропривод сельскохозяйственной машины.

Задача 2. Составить формулу изобретения для описаний патентов на изобретения с названием технической системы: электрическое реле, электрический привод, электропривод сельскохозяйственной машины.

4) Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет с оценкой);

1. Основные термины и определения теории решения изобретательских задач.
2. Концептуальный подход при решении технических задач.
3. Системный подход при анализе задачи.
4. Функциональный подход при решении задачи.
5. Законы развития технических систем.
6. Вытеснение человека из ТС.
7. Неравномерность развития частей системы.
8. Увеличение степени идеальности ТС.
9. Развёртывание-свёртывание ТС.
10. Повышение динамичности и управляемости ТС.
11. Переход на микроуровень и использование полей в ТС.
12. Согласование – рассогласование в ТС.
13. Противоречия в технических системах
14. Возникновение противоречий в ТС.
15. Физические противоречия в ТС.
16. Пути и приёмы разрешения противоречий в ТС.
17. Компьютерные интеллектуальные системы поддержки творческого решения технических задач.
18. Базовые методы активизации творческой деятельности.
19. Интеллектуальные системы поддержки решения технических задач.
20. Информационные технологии в ускорении создания новой техники.
21. Концептуальное проектирование технических систем.
22. Объекты изобретения.
23. Состав документов заявки на изобретение.
24. Структура описания изобретения.
25. Структура формулы изобретения
26. Пример составления формулы изобретения
27. Международная патентная классификация
28. Пример составления формулы изобретения на устройство
29. Пример составления формулы изобретения на способ
30. Классы и разделы международной патентной классификации

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для допуска к зачету с оценкой по дисциплине «Патентование и защита интеллектуальной собственности» необходимо выполнить учебный план по дисциплине, включающий в себя посещение лекций и практических занятий, выполнение реферата.

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется **традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов.

Критерии оценки знаний устанавливаются в соответствии с требованиями к профессиональной подготовке, исходя из действующих учебных планов и программ с учетом характера конкретной дисциплины, а также будущей практической деятельности выпускника. Критерии выставления оценок по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», представлены в таблице 7.

Таблица 7
Критерии оценивания результатов обучения (зачета с оценкой)

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. Компетенции , закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. Компетенции , закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с проблемами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы. Компетенции , закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. Компетенции , закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Жарова, А. К. Интеллектуальное право. Защита интеллектуальной собственности [Электронный ресурс]: учебник для вузов / А. К. Жарова, А. А. Стрельцова, — 6-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2025. — 384 с. (Высшее образование). —
Режим доступа: [URL: https://urait.ru/bcode/559795](https://urait.ru/bcode/559795).
<https://urait.ru/book/cover/C3916749-E75D-4FA2-A691-F4C0F98F31A2>. - ISBN 978-5-534-18248-4.

2. Литвиненко, А. М. Технологии разработки объектов интеллектуальной собственности [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. М. Литвиненко, В. Л. Бурковский. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 184 с. — Режим доступа: [URL: https://e.lanbook.com/book/434147](https://e.lanbook.com/book/434147).

7.2. Дополнительная литература

1. Дзюбаненко, А. А. Защита интеллектуальной собственности и коммерциализация результатов научных исследований и разработок [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. А. Дзюбаненко, А. В. Рабин. - Санкт-Петербург: ГУАП, 2023. — 148 с. —
Режим доступа: [URL: https://e.lanbook.com/book/341015](https://e.lanbook.com/book/341015).
2. Ладатко, О. В. Интеллектуальная собственность. Ч. 1: справочник, в 2-х частях [Электронный ресурс] / О. В. Ладатко, В. И. Нечаев; ред.: П. Н. Рыбалкин, Г. С. Прокопьев, Е. М. Харитонов; Краснодарский научно-исследовательский институт сельского хозяйства им. П. П. Лукьяненко. — Электрон. текстовые дан. — Краснодар: Просвещение-Юг, 2002 — 318 с. — Учебная и учебно-методическая литература. —
Режим доступа: [URL: http://elib.tinacsa.ru/dl/local/2236.pdf](http://elib.tinacsa.ru/dl/local/2236.pdf).
3. Ладатко, О. В. Интеллектуальная собственность. Ч. 2: справочник, в 2-х частях [Электронный ресурс] / О. В. Ладатко, В. И. Нечаев; ред.: П. Н. Рыбалкин, Г. С. Прокопьев, Е. М. Харитонов; Краснодарский научно-исследовательский институт сельского хозяйства им. П. П. Лукьяненко. — Электрон. текстовые дан. — Краснодар: Просвещение-Юг, 2002 — 327 с. Учебная и учебно-методическая литература. —
Режим доступа: [URL: http://elib.tinacsa.ru/dl/local/2235.pdf](http://elib.tinacsa.ru/dl/local/2235.pdf).
4. Варфоломеева, Ю. А. Интеллектуальная собственность в условиях инновационного развития [Текст]: [монография] / Ю. А. Варфоломеева. - М.: Ось-89, 2006. — 142 с.

7.3 Нормативные правовые акты

1. Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» № 301 от 05.05.2017 г.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению 35.04.06 Агроинженерия (уровень магистратуры) № 709 от 28.07.2017 г.

7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

Формами организации учебного процесса по дисциплине «Патентование и защита интеллектуальной собственности» являются лекции и практические занятия, консультации, самостоятельная работа студентов.
Лекции и практические занятия проводятся в группах. По курсу предусмотрено выполнение реферата.

На лекциях излагается теоретический материал, а практические занятия проводятся для закрепления теоретических знаний. Также используются активные формы проведения занятий.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- 1) Информационные центры России, обрабатывающие и распространяющие научно-техническую информацию
<http://www.fepr.ru/2009/03/05/informacionnyye-centry-rossii-obrabatyvayushhie-i.html> (открытый доступ).
- 2) Всероссийский институт научной и технической информации РАН (ВИНИТИ РАН) <http://www.viniti.ru/> (открытый доступ).
- 3) Всероссийский научно-технический информационный центр (ВНТИЦ) <http://catalog.infocg.ru/Inet/GetOrganization/463> (открытый доступ).
- 4) Защита интеллектуальной собственности (Роспатент) <https://fuprio.ru/gu/> (открытый доступ).
- 5) <http://www.fips.ru> (международная патентная классификация, база данных описаний патентов на изобретения, формы заявлений, бланков для оплаты пошлины) – открытый доступ.
- 6) <http://www.metodolog.ru/> (тексты книг по ТРИЗ, техническому творчеству, патентоведению) – открытый доступ.
- 7) Российский научно-технический центр по стандартизации (Стандартин форм) <http://www.gostinfo.ru/> (открытый доступ).
- 8) <http://www.kodges.ru/> (тексты книг по электротехническим дисциплинам, в основном, в формате pdf для бесплатного перекачивания) (открытый доступ).
- 9) <http://www.electrolibrary.info> (электронная электротехническая библиотека) (открытый доступ).
- 10) <http://www.rsl.ru> (официальный сайт российской государственной библиотеки) (открытый доступ).
- 11) <http://www.cpsib.ru/elbib.shtml> (электронная библиотека ЦНСХБ) (открытый доступ).

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 8

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Раздел 1. Предмет и значение дисциплины в создании новой продукции. Общие сведения о патентовании и терминология.	Microsoft Word Microsoft Excel Power Point Mentimeter	Оформительская Расчетная, со- ставление таб- лиц и диаграмм Презентация https://www.mentimeter.com/	Microsoft Microsoft Microsoft	2016 2016 2016 2014

	Объекты интеллектуальной собственности. Интеллектуальные права		компьютерная программа (приложение) для обратной связи в режиме реального времени		
2.	Раздел 2. Подготовка заявки на изобретение (полезную модель)	Microsoft Word Microsoft Excel Power Point Mentimeter	Оформительская Расчетная, со- ставление таб- лиц и диаграмм Презентация https://www.mentimeter.com/ компьютерная программа (приложение) для обратной связи в режиме реального времени	Microsoft Microsoft Microsoft	2016 2016 2016 2014
3.	Раздел 3. Концептуальный подход при решении технических задач. Системный подход при анализе задачи. Функциональный подход при решении задачи	Microsoft Word Microsoft Excel Power Point Mentimeter	Оформительская Расчетная, со- ставление таб- лиц и диаграмм Презентация https://www.mentimeter.com/ компьютерная программа (приложение) для обратной связи в режиме реального времени	Microsoft Microsoft Microsoft	2016 2016 2016 2014
4.	Раздел 4. Теория решения изобретательских задач. Основные правила теории. Корректная постановка задачи. Идеальное решение задачи.	Microsoft Word Microsoft Excel Power Point Mentimeter	Оформительская Расчетная, со- ставление таб- лиц и диаграмм Презентация https://www.mentimeter.com/ компьютерная программа (приложение) для обратной связи в режиме реального времени	Microsoft Microsoft Microsoft	2016 2016 2016 2014
5.	Раздел 5. Законы развития технических систем	Microsoft Word Microsoft Excel	Оформительская Расчетная, со- ставление таб- лиц и диаграмм	Microsoft Microsoft	2016 2016

	AutoCad	Система автоматизированного проектирования (САПР) Презентация https://www.mentimeter.com/ компьютерная программа (приложение) для обратной связи в режиме реального времени	Autodesk Microsoft	2020 2016 2014
6.	Раздел 6. Противоречия в технических системах	Microsoft Word Microsoft Excel Power Point Mentimeter	Microsoft Microsoft Microsoft	2016 2016 2016 2014
7.	Раздел 7. Компьютерные интеллектуальные системы поддержки творческого решения технических задач	Microsoft Word Microsoft Excel Power Point Mentimeter	Microsoft Microsoft Microsoft	2016 2016 2016 2014

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 9

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы корпуса, № аудитории	1	2
Учебный корпус № 24, аудитория № 304	Мультимедийная аудитория, оборудованная видеопроектором, экраном, интерактивной доской	Компьютерный класс: 11 компьютеров с инвентарными номерами. 1. № 210134000002649 2. № 210134000003202 3. № 210134000003200 4. № 210134000002928 5. № 210134000003201 6. № 210134000003204 7. № 210134000003208 8. № 210134000003206 9. № 210134000003203 10. № 210134000003207 11. № 210134000003205
Корпус № 24, аудитория № 306	Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, включающая 9 читальных залов (в том числе 5 компьютеризированных), организованных по принципу открытого доступа и оснащенных Wi-Fi, Интернет – доступом.	Компьютерный класс тип 2: компьютеров – 26 шт., проектор Acer H6517ST – 1 шт., интерактивная доска – 1 шт.
Общежития № 4 и № 5. Комнаты для самоподготовки.		

11. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

В учебном курсе «Патентование и защита интеллектуальной собственности» по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, направленность Электрооборудование и электротехнологии студент получает знания: о патентовании (патентов), защите интеллектуальной собственности; рассматриваются примеры составления заявок на изобретения; примеры ошибок, допускаемых авторами при составлении заявок на патенты на изобретения; о теории решения изобретательских задач.

Полученные знания необходимы студенту для успешной работы по направлению подготовки.

Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия представлены следующими видами и проведение текущего контроля успеваемости: лекции (занятия лекционного типа);

практические занятия (занятия семинарского типа);

индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимися;

самостоятельная работа обучающихся;

занятия иных видов.

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей программой отдельные виды учебных работ, в том числе отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Методические рекомендации для успешного освоения студентом дисциплины «Патентование и защита интеллектуальной собственности» сводятся к следующему:

1. Активно изучать теоретический материал, излагаемый на *лекциях*. Самостоятельно составлять заявки на изобретения с использованием электронных таблиц, математических пакетов и моделирующих программ. Используя информационные технологии, знакомиться с существующими электронными системами. Организовать электронное хранилище информации по своей специальности и заносить туда собранную информацию и выполненные работы.
2. На практических занятиях обдуманно выполнять задания, анализировать полученные результаты.
3. *Самостоятельная работа* студентов предполагает проработку лекционного материала, подготовку к самостоятельным работам по рекомендуемой литературе, изучение дополнительной литературы, дополнительное конспектирование некоторых разделов курса, подготовку докладов и сообщений на секции студенческой научной конференции, выполнение домашнего задания (реферата)

При самостоятельной работе студентам следует рекомендовать использовать электронные учебные пособия, компьютерное тестирование по разделам дисциплин.

Реферат выполнять последовательно и систематически по мере изучения соответствующего раздела дисциплины. При возникновении трудностей следует обращаться к преподавателю.

Регулярно посещать тематические выставки, например «Агропродмаш», «Золотая осень», «Электрон 20...» и др.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший лекционное занятие, обязан самостоятельно проработать пропущенную тему и ответить в устной форме на вопросы, задаваемые преподавателем по теме лекции.

Студент, пропустивший практическое занятие, обязан самостоятельно проработать пропущенную тему, решить задачи и ответить в устной форме на вопросы, задаваемые преподавателем по теме практического занятия.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Формами организации учебного процесса по дисциплине, согласно структуре, являются лекции, практические занятия, консультации и самостоятельная работа студентов.

Чтение лекций осуществляется в аудитории, оборудованной аппаратурой для компьютерной презентации. На лекциях излагается теоретический материал: даётся оценка роли дисциплины в учебном процессе, рассматриваются основы технического творчества, защиты интеллектуальной собственности, патентования, примеры составления заявок на изобретения; ошибки, допускаемые авторами при составлении заявок на патенты на изобретения. Чтение лекций целесообразно сопровождать демонстрацией презентаций, видеоклипов и т.п. Для этого в лекционной аудитории рекомендуется иметь проекционное оборудование, интерактивную доску и т.п.

Практические занятия проводятся с применением современных систем компьютерного проектирования и современных программных средств для интеллектуальной поддержки решения технических задач на изобретательском уровне.

Использование компьютерной техники подразумевает применение программного обеспечения и специальных программ для аудиторного обучения и самостоятельного изучения отдельных разделов дисциплины. Для этого кафедре следует обеспечить преимущественно сертифицированное программное обеспечение для всех форм занятий по дисциплине. По наиболее сложным темам и возникшим при этом вопросам, на практическом занятии могут быть проведены собеседования и консультации.

Самостоятельная работа студентов предполагает проработку лекционного материала, изучение дополнительной литературы, дополнительное конспектирование некоторых разделов курса, подготовку докладов и сообщений на секции студенческой научной конференции.

При самостоятельной работе следует рекомендовать студентам использовать электронные учебные пособия. Занятия проводятся в интерактивной форме – моделирование ситуаций, междисциплинарное обучение – подготовка студенческих докладов, разбор конкретных ситуаций.

Рекомендуется посещение тематических и агропромышленных выставок с последующей групповой дискуссией по результатам посещения.

Программу разработал:

Судник Ю. А., д.т.н., профессор

(подпись)



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.О.04 «Патентование и защита интеллектуальной собственности» ОПОП ВО по направлению 35.04.06 Агроинженерия, направленность Электротехнологии, электрооборудование и автоматизация технологических процессов (квалификация выпускника – магистр)

Нормовым Дмитрием Александровичем, и.о. заведующего кафедрой электро-снабжения и теплоэнергетики имени академика И.А. Будзко института механики и энергетики имени В.П. Горячкина ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», профессором, доктором технических наук (далее по тексту рецензент), проведено рецензирование рабочей программы дисциплины «Патентование и защита интеллектуальной собственности» ОПОП ВО по направлению 35.04.06 Агроинженерия, направленность Электротехнологии, электрооборудование и автоматизация технологических процессов (квалификация выпускника – магистр) разработанной в институте механики и энергетики имени В.П. Горячкина ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре автоматизации и роботизации технологических процессов имени академика И.Ф. Бородин (разработчик – Судник Юрий Александрович, профессор, доктором технических наук).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Патентование и защита интеллектуальной собственности» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 35.04.06 Агроинженерия. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.
2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина включена в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению 35.04.06 Агроинженерия, направленность Электротехнологии, электрооборудование и автоматизация технологических процессов.
3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 35.04.06 Агроинженерия.
4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Патентование и защита интеллектуальной собственности» закреплено **3 компетенции (3 индикатора достижения компетенций)**. Дисциплина «Патентование и защита интеллектуальной собственности» и представленная Программа способны реализовать их в объявленных требованиях. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.
5. Общая трудоёмкость дисциплины «Патентование и защита интеллектуальной собственности» составляет 3 зачётные единицы (108 часов).
6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Патентование и защита интеллектуальной собственности» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.04.06 Агроинженерия и возможность дублирования в содержании отсутствует.
7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.
8. Программа дисциплины «Патентование и защита интеллектуальной собственности» предполагает занятия в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 35.04.06 *Агроинженерия*.

10. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, решения типовых задач, выполнение реферата, работа над аудиторными заданиями – практические занятия.), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета с оценкой, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины, включенной в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного цикла – Б1 ФГОС ВО направления 35.04.06 *Агроинженерия*.

11. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источников (базовый учебник), дополнительной литературой – 4 наименований, периодическими изданиями – 5 источников со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 11 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 35.04.06 *Агроинженерия*.

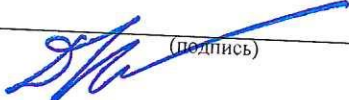
13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Патентование и защита интеллектуальной собственности» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Патентование и защита интеллектуальной собственности».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Патентование и защита интеллектуальной собственности» ОПОП ВО по направлению 35.04.06 *Агроинженерия*, **направленность Электротехнологии, электрооборудование и автоматизация технологических процессов** (квалификация выпускника – магистр) разработанная Судником Ю.А., профессором, доктором технических наук, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Нормов Д.А., и.о. заведующего кафедрой электроснабжения и теплоэнергетики имени академика И.А. Будзко института механики и энергетики имени В.П. Горячкина ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», профессор, доктор технических наук


(подпись)

« 20 » июня 2025 г.