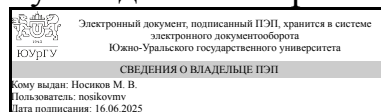


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



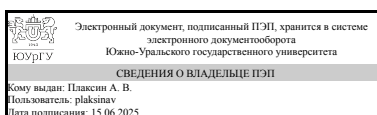
М. В. Носиков

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.25 Патентоведение
для направления 27.03.04 Управление в технических системах
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
кафедра-разработчик Технология производства машин

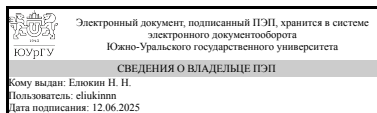
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.07.2020 № 871

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.



А. В. Плаксин

Разработчик программы,
к.техн.н., доцент



Н. Н. Елюкин

1. Цели и задачи дисциплины

В процессе изучения курса «Основы патентных исследований» студент должен приобрести знания и навыки, относящиеся к интеллектуальной собственности, а также методически правильно проводить все виды патентных исследований, включая проверку объектов техники на патентоспособность и патентную чистоту.

Краткое содержание дисциплины

Основные понятия (проект, конструкция, изделие, проектирование, конструирование, технологичность, техническое решение). Конструкторские документы и требования к их выполнению Разработка технических требований. Обеспечение качества конструкторских работ Эволюция технических объектов. Законы развития техники. Методы активизации инженерного творчества. Психологические методы. Методы систематизации перебора вариантов. Эвристические методы Формулирование и решение изобретательских задач. Составление и подача заявки на выдачу патента на изобретение. Особенности формулы изобретения. Правила составления, подачи и рассмотрения заявок на официальную регистрацию программ для ЭВМ и баз данных.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знает: методологии поиска , критического анализа и оценки современных научных достижений Умеет: формулировать критерии и задачи поиска патентной информации Имеет практический опыт: патентного поиска для решения поставленных задач
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Умеет: анализировать патентную документацию , проводить поиск аналогов и оценивать патентоспособность объектов ИС
ОПК-5 Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	Знает: виды патентных документов; законодательство в сфере интеллектуальной собственности; способы защиты прав на объекты интеллектуальной собственности Умеет: получать и систематизировать информацию об объектах интеллектуальной собственности; выделять существенные признаки технических решений относящихся к интеллектуальной собственности Имеет практический опыт: составления патентных отчетов по результатам исследования
ПК-4 Способен осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления, составлять научно-технические отчеты по	Умеет: осуществлять сбор и анализ исходных данных для проектирования систем автоматизации и управления на основе патентного поиска

результатам выполненных работ	Имеет практический опыт: составления отчетов по патентным исследованиям
-------------------------------	---

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.05 Правоведение, 1.Ф.05 Языки процедурного программирования, 1.Ф.01 Введение в направление, 1.О.19 Методология принятия решений и управления в сложных системах, 1.О.04 Философия, 1.Ф.03 Электроника, 1.О.24 Проектирование АСУ ТП, 1.Ф.02 Технологии программирования, Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр)	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
1.Ф.05 Языки процедурного программирования	Знает: методики поиска, сбора и обработки информации, в том числе с использованием информационных технологий, принципы процедурного программирования, современные языки программирования, методы алгоритмизации Умеет: оценивать информацию на достоверность; сохранять и передавать данные с использованием цифровых средств, использовать языки программирования для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности, разрабатывать алгоритмы и писать код на процедурном языке; тестировать, отлаживать и оптимизировать код Имеет практический опыт: поиска необходимой информации, составлении алгоритмов выполняемых задач профессиональной деятельности, структурирование программ, анализ и выбор подходящих языков процедурного программирования
1.О.04 Философия	Знает: общечеловеческие ценности и ценностные ориентации как основу базовой культуры личности; принципы толерантности, основные философские категории; научную, философскую и религиозную картины мира Умеет: анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы, вопросы ценностно-мотивационной ориентации Имеет практический опыт: оценки межкультурного взаимодействия
1.Ф.03 Электроника	Знает: программы компьютерного моделирования элементов и компонентов

	электроники с целью оценки их основных характеристик и работоспособности, принцип работы и основные характеристики и параметры элементов и компонентов электронных и микросистемных устройств, основные принципы выбора элементной базы для расчета и проектирования систем и средств автоматики Умеет: выполнять моделирование электронных схем с использованием компьютерных программ, выполнять расчеты базовых электронных устройств, осуществлять сбор и анализ исходных данных по основным техническим характеристикам электронных и микросистемных элементов и компонентов Имеет практический опыт: исследования характеристик и параметров изделий электронной техники, составления технических отчетов по результатам исследований
1.О.24 Проектирование АСУ ТП	Знает: теорию проектирования и построения АСУ ТП, основные типы технической документации и требования ЕСКД для проектирования АСУ ТП, методы сбора и анализа первичной информации об объектах автоматизации для проектирования АСУ ТП; методы выбора устройств АСУ ТП полевого и контроллерного уровней; принципы построения программных систем SCADA-уровня Умеет: выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления, разрабатывать техническую документацию для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления, синтезировать структуру АСУ ТП для объектов различного класса Имеет практический опыт: проектирования типовых АСУ ТП, разработки технической документации в электронном виде, написания исполнительных программ на языках технологического программирования
1.Ф.02 Технологии программирования	Знает: о жизненном цикле программного обеспечения и его моделях, организацию процесса проектирования программного обеспечения, об объектном подходе к спецификации, проектированию и тестированию программного обеспечения Умеет: применять средства разработки программного обеспечения: инструментальные среды разработки, средства поддержки проекта, отладчики, использовать методы декомпозиции и абстракции при проектировании ПО, документировать и оценивать качество программных продуктов Имеет практический опыт: применения методов структурного и функционального тестирования, применения методов проектирования программного обеспечения при структурном и

	ориентированном подходе, разработки и оформления технической документации
1.О.05 Правоведение	Знает: основные отрасли права Российской Федерации; положения Конституции Российской Федерации, а также нормы антикоррупционного законодательства, сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями, основные нормативно- правовые акты в области своей профессиональной деятельности; правовые нормы, предъявляемые к способам решения профессиональных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, нормативную и правовую базы в сфере интеллектуальной собственности Умеет: выбирать способ поведения при проявлении коррупции с учетом требований законодательства в сфере противодействия коррупции, применять правовые знания, в т. ч. в сфере интеллектуальной собственности, для решения профессиональных задач в области управления в технических системах Имеет практический опыт: выявления признаков коррупционного поведения и его пресечения, применения правовых и нормативных документов в области, соответствующей профессиональной деятельности
1.О.19 Методология принятия решений и управления в сложных системах	Знает: требования к техническому, математическому и программному обеспечению компонентов АСУ для осуществления сбора и анализа исходных данных на проектирование АСУ, сущность и задачи системного анализа; основные принципы и методы системного анализа; этапы и последовательность анализа технических систем, математические методы оценки эффективности систем управления Умеет: осуществлять сбор и анализ исходных данных с целью принятия оптимальных решений по управлению в системах управления, применять математические методы оптимизации для решения задач управления Имеет практический опыт: составления отчетов по результатам исследований, применения прикладных программ для решения задач анализа и оптимизации
1.Ф.01 Введение в направление	Знает: принцип построения устройств систем автоматизации и управления, основной элементный базис технических систем, средства измерительной техники в системах автоматики и управления, сущность и необходимость тайм-менеджмента. Основные техники и технологии управления временем. Эффективное время биологических циклов жизнедеятельности. "Ловушки времени", источники информации, необходимой для профессиональной

	деятельности Умеет: применять информационные технологии планирования временем (планировщики). Анализировать эффективность временных затрат для успешной деятельности, осуществлять поиск и анализ информации в сети Internet для решения поставленных задач Имеет практический опыт:
Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр)	Знает: основные требования техники безопасности на производстве и рабочем месте; электробезопасность; пожарная безопасность; безопасность работы с электрооборудованием и инструментами Умеет: осуществлять проверку технического состояния оборудования, оказывать первую помощь при поражении электрическим током; применять первичные средства пожаротушения, использовать текстовые редакторы, создавать несложные рисунки для оформления технической документации, применять технические средства для выполнения экспериментов Имеет практический опыт: проведения монтажных работ электротехнического оборудования, составления технических отчетов по результатам выполненных работ, обработки результатов эксперимента с применением информационных технологий

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 54,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам
		в часах
		Номер семестра
		8
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48
Лекции (Л)	0	0
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	48	48
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	53,75	53,75
Самостоятельная подготовка к практическим занятиям по темам 1-11.	10	10
Выполнение письменных домашних работ (подготовка к текущей аттестации)	23,75	23.75
Подготовка к зачету	20	20
Консультации и промежуточная аттестация	6,25	6,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Введение. Для чего специалисту патентные знания?	4	0	4	0
2	Объекты промышленной собственности и их роль в управлении качеством продукции и услуг. Открытие.	4	0	4	0
3	Изобретение.	2	0	2	0
4	Промышленный образец	2	0	2	0
5	Полезная модель	4	0	4	0
6	Товарные знаки, знаки обслуживания и наименования мест происхождения товаров	2	0	2	0
7	Рационализаторские предложения	2	0	2	0
8	Авторское право и смежные права	4	0	4	0
9	Техническая и патентная информация	4	0	4	0
10	Патентные исследования	4	0	4	0
11	Алгоритм определения классификационного индекса изобретения по Международной патентной классификации (МПК)	4	0	4	0
12	Формулирование изобретательских задач.	4	0	4	0
13	Решение изобретательских задач.	4	0	4	0
14	Составление и подача заявки на выдачу патента на изобретение.	4	0	4	0

5.1. Лекции

Не предусмотрены

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол- во часов
1	1	Место и роль данного курса среди других дисциплин специализации, их взаимосвязь. Задачи курса, общая характеристика	4
2	2	Формулирование изобретательских задач.	4
3	3	Работа по индивидуальному заданию по определению классификационного индекса изобретения по МПК.	2
4	4	Алгоритм составления формулы изобретения на устройство, способ, вещество.	2
5	5	Выявление ограничительных и отличительных признаков по индивидуальному заданию на устройство, способ, вещество.	4
6	6	Составление формулы изобретения по индивидуальному заданию на устройство, способ, вещество.	2
7	7	Работа с Международной классификацией промышленных образцов и полезных моделей.	2
8	8	Выявление противоречий в технических объектах. Обострение противоречий.	4
9	9	Использование приемов устранения технических противоречий для решения изобретательских задач.	4
10	10	Применение стандартов для решения изобретательских задач. АРИЗ	4
11	11	Конструкторская проработка технических решений, полученных по	4

		результатам ФСА изделия. Оформление заявки на выдачу патента на изобретение.	
12	12	Формулирование изобретательских задач.	4
13	13	Применение стандартов для решения изобретательских задач. АРИЗ	4
14	14	Конструкторская проработка технических решений, полученных по результатам ФСА изделия. Оформление заявки на выдачу патента на изобретение.	4

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Самостоятельная подготовка к практическим занятиям по темам 1-11.	ПУМД, осн. лит., 2,3; доп. лит. 1-5; ЭУМД, осн. лит. 1,3; доп. лит. 2,4,5, метод. пос. 6,7.	8	10
Выполнение письменных домашних работ (подготовка к текущей аттестации)	ПУМД, осн. лит., 2,3; доп. лит. 1,2; ЭУМД, осн. лит. 1,3; доп. лит. 2,4,5,	8	23,75
Подготовка к зачету	ПУМД, осн. лит., 1-3; доп. лит. 1,2; ЭУМД, осн. лит. 1,3; доп. лит. 2,4,5	8	20

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	8	Текущий контроль	Письменный опрос №1	1	3	В ходе изучения дисциплины проводится письменный опрос по пройденным темам. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Работа по заданию оценивается в баллах от 0 до 3. Весовой коэффициент мероприятия – 1. Нет ответов на вопросы -0, неверные ответы на 60% вопросов -1, на 75% -2, на 85% и более -3 балла.	зачет
2	8	Текущий контроль	Письменный опрос №2	1	3	В ходе изучения дисциплины проводится письменный опрос по пройденным темам.	зачет

						При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Работа по заданию оценивается в баллах от 0 до 3. Весовой коэффициент мероприятия – 1. Нет ответов на вопросы-0, неверные ответы на 60% вопросов -1, на 75% -2, на 85% и более-3 балла.	
3	8	Промежуточная аттестация	Тест	-	76	Каждый студент выполняет тестовое задание, сформированное из вопросов, выносимых на зачет. Тест содержит 76 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 1 час. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 76. Весовой коэффициент мероприятия – 1.	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Каждый студент выполняет тестовое задание, сформированное из вопросов, выносимых на зачет. Тест содержит 76 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 1 час. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 76. Весовой коэффициент мероприятия – 1.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ		
		1	2	3
УК-1	Знает: методологии поиска , критического анализа и оценки современных научных достижений	+		
УК-1	Умеет: формулировать критерии и задачи поиска патентной информации	+		
УК-1	Имеет практический опыт: патентного поиска для решения поставленных задач	+		
УК-2	Умеет: анализировать патентную документацию , проводить поиск аналогов и	+		

	оценивать патентоспособность объектов ИС			
ОПК-5	Знает: виды патентных документов; законодательство в сфере интеллектуальной собственности; способы защиты прав на объекты интеллектуальной собственности			+
ОПК-5	Умеет: получать и систематизировать информацию об объектах интеллектуальной собственности; выделять существенные признаки технических решений относящихся к интеллектуальной собственности			+
ОПК-5	Имеет практический опыт: составления патентных отчетов по результатам исследования			+
ПК-4	Умеет: осуществлять сбор и анализ исходных данных для проектирования систем автоматизации и управления на основе патентного поиска			+
ПК-4	Имеет практический опыт: составления отчетов по патентным исследованиям			+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Башта, Т.М. Гидравлика, гидромашины и гидроприводы: учебник / Т.М.Башта, С.С. Руднев, Б. Б. Некрасов и др. - 4-е изд., стереотипное, перепечатка со второго издания 1982г. – М.: «Издательский дом «Альянс», 2010. – 423с.

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Медунецкий, В.М. Основные требования к оформлению заявочных материалов на изобретения [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Электрон. дан. — Спб. : НИУ ИТМО (Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики), 2015. — 60 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=70961
2. Таленс, Я. Ф. Работа конструктора / Я. Ф. Таленс. - Л. : Машиностроение. Ленинградское отд-ние, 1987. - 255 с. : ил.
3. Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие / И. Б. Рыжков. - СПб. : Лань, 2013. - 224 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). + Электронный ресурс. 3. Основы изобретательства и патентоведения: учебное пособие/ коллектив авторов; под ред. проф. И.Н. Кравченко. – Москва. КНОРУС, 2019–262.
4. Галишников, Ю. П. Основы инновационного проектирования Учеб. пособие Ю. П. Галишников; ЧГТУ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЧГТУ, 1997. - 146 с. ил.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Медунецкий, В.М. Основные требования к оформлению заявочных материалов на изобретения [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Электрон. дан. — Спб. : НИУ ИТМО (Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики), 2015. — 60 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=70961
2. Таленс, Я. Ф. Работа конструктора / Я. Ф. Таленс. - Л. : Машиностроение. Ленинградское отд-ние, 1987. - 255 с. : ил.
3. 2. Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие / И. Б. Рыжков. - СПб. : Лань, 2013. - 224 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). + Электронный ресурс. 3. Основы изобретательства и патентоведения: учебное пособие/ коллектив авторов; под ред. проф. И.Н. Кравченко. – Москва. КНОРУС, 2019–262.
4. Галишников, Ю. П. Основы инновационного проектирования Учеб. пособие Ю. П. Галишников; ЧГТУ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЧГТУ, 1997. - 146 с. ил.

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Пересдача	223 (5)	Столы, стулья, доска, мел
Лекции	223 (5)	Столы, стулья, доска, мел
Практические занятия и семинары	223 (5)	Столы, стулья, доска, мел
Экзамен	223 (5)	Столы, стулья, доска, мел