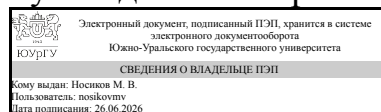


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



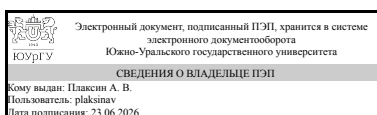
М. В. Носиков

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

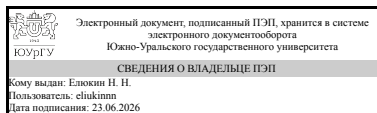
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.07.2020 № 871

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	Знает: нормативную документацию по ведению патентной деятельности 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.28 Технологии программирования, 1.О.24 Автоматизация и роботизация технологических процессов, ФД.03 Цифровая обработка сигналов, 1.О.30 Основы проектной деятельности, 1.О.31 Проектная деятельность, 1.Ф.02 Электроника, 1.О.03 Философия, 1.Ф.03 Языки процедурного программирования, 1.О.29 Методология принятия решений и управления в сложных системах, 1.О.06 Правоведение, 1.О.21 Проектирование АСУ ТП, 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.О.31 Проектная деятельность	Знает: стандарты оформления конструкторской, текстовой и программной документации (ЕСКД, ЕСПД); этапы подготовки технического задания на проект (автоматизации, роботизации); этапы выполнения технического проекта; этапы ввода в эксплуатацию разработанных систем, принципы организации информационных систем и систем хранения данных в технических системах; методики построения (развертывания) информационных систем в технических системах; Умеет: выполнить предварительный анализ исходных данных для подготовки технического задания; провести разработку структурно-функциональных схем объекта автоматизации с применением выбранных технических решений; выполнить подготовку конструкторской документации на разрабатываемую систему, выполнять сбор и анализ исходных данных для построения систем автоматизации; формировать структуру научно-технического отчета по результатам обследования объекта автоматизации; осуществлять подготовку отдельных разделов научно-технических отчетов по результатам внедрения систем автоматизации, осуществлять выбор необходимых инструментальных средств и программных

	систем для информационного обеспечения (хранения, записи и выборки данных) разрабатываемых систем управления, систем измерения Имеет практический опыт: оформления конструкторской документации, применения информационных систем в проектной деятельности (на этапах проектирования)оценки эффективности информационных систем в процессе эксплуатации разработанных систем управления (систем измерения)
1.О.03 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.О.06 Правоведение	Знает: 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, основные отрасли права Российской Федерации; положения Конституции Российской Федерации, а также нормы антикоррупционного законодательства, сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь социальными, экономическими, политическими и иными условиями Умеет: применять правовые знания, в т. ч. в сфере интеллектуальной собственности, для решения профессиональных задач в области управления в технических системах, выбирать способ поведения при проявлении коррупции с учетом требований законодательства в сфере противодействия коррупции Имеет практический опыт: применения правовых и нормативных документов в области, соответствующей профессиональной деятельности , применения правовые знания в сфере интеллектуальной собственности, выявления признаков коррупционного поведения и его пресечения
1.О.29 Методология принятия решений и управления в сложных системах	Знает: математические методы оценки эффективности систем управления, 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 Умеет: применять математические методы оптимизации для решения задач управления, осуществлять сбор и анализ исходных данных с целью принятия оптимальных решений по управлению в системах управления, выполнять анализ сложных систем, обосновывать выбор принятых алгоритмов принятия управленческих решений Имеет практический опыт: применения прикладных программ для решения задач анализа и оптимизации, составления отчетов по результатам исследований, применения прикладных программ для решения задач анализа и оптимизации
1.О.24 Автоматизация и роботизация технологических процессов	Знает: инструменты и методы проектирования архитектуры информационных систем и теорию баз данных, основы производственных (технологических) процессов предприятий основных отраслей промышленности; принципы построения систем автоматизации основных производственных процессов; архитектуру и аппаратные решения построения систем автоматизации; аппаратную базу и основные характеристики современных робототехнических систем; методики оценки эффективности роботизации; Умеет: разрабатывать структуры баз данных информационных систем в соответствии с архитектурной спецификацией, выполнять выбор (синтез) структурных схем автоматизированных систем управления технологическими (производственными) процессами; выполнять выбор необходимых компонентов роботизированных систем; Имеет практический опыт: создания, верификации и сопровождения баз данных и информационных систем автоматизации и управления, программирования робототехнических систем для отработки выполнения типовых технологических операций
1.О.30 Основы проектной деятельности	Знает: Основы математического анализа и численные методы моделирования. Стандартные методы разработки алгоритмического и программного обеспечения. Порядок постановки вычислительных экспериментов для обоснования проектных решений., нормативно-техническую документацию по направлению подготовки и профессиональной деятельности, ЕСКД (ЕСПД); основы проектирования, знание методологии проектирования технических систем; Умеет: Выбирать инструменты для реализации экспериментальных программ. Анализировать входящие данные для моделирования процессов управления. Проводить вычислительные тесты с использованием стандартных программных средств, проводить базовый анализ и синтез систем управления,

	структурных и функциональных схем технических систем. Имеет практический опыт: Навыками разработки математических моделей объектов автоматизации.Опытом компьютерного моделирования и оценки адекватности полученных результатов.Технологиями обработки и представления собранных экспериментальных данных.
1.О.28 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.Ф.03 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.Ф.02 Электроника	Знает: программы компьютерного моделирования элементов и компонентов электроники с целью оценки их основных характеристик и работоспособности, основные принципы выбора элементной базы для расчета и проектирования систем и средств автоматики, принцип работы и основные характеристики и параметры элементов и компонентов электронных и микросистемных устройств Умеет: выполнять моделирование электронных схем с использованием компьютерных программ,

	осуществлять сбор и анализ исходных данных по основным техническим характеристикам электронных и микроэлектронных элементов и компонентов, выполнять расчеты базовых электронных устройств Имеет практический опыт: составления технических отчетов по результатам исследований, исследования характеристик и параметров изделий электронной техники
ФД.03 Цифровая обработка сигналов	Знает: исходные данные для выбора алгоритмов цифровой обработки сигналов в системах автоматизации теоретические основы алгоритмов цифровой обработки сигналов (КИХ-, БИХ-фильтры, свертка и т.д.), методы выполнения экспериментальных исследований на компьютерных моделях и экспериментальном оборудовании Умеет: по заданным алгоритмам цифровой обработки входных сигналов реализовать данные алгоритмы на микроконтроллерной технике, на языках высокого уровня для персональных компьютеров и программируемых логических контроллерах, выполнить расчет и анализу результатов выполнения алгоритмов цифровой обработки сигналов Имеет практический опыт:
1.О.21 Проектирование АСУ ТП	Знает: архитектуру автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП); методику разработки структурной и функциональной схем АСУ ТП; выбор аппаратных и программных компонентов систем 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, основные типы технической документации и требования ЕСКД для проектирования АСУ ТП, теорию проектирования и построения АСУ ТП Умеет: выполнять разработку структурной и функциональной схем АСУ ТП осуществлять выбор аппаратных и программных средств АСУ ТП, синтезировать структуру АСУ ТП для объектов различного класса, разрабатывать техническую документацию для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления Имеет практический опыт: внедрения и настройки компонентов АСУ ТП на прототипах реальных технологических систем, написания исполнительных программ на языках технологического программирования, разработки технической документации в электронном виде,

	проектирования типовых АСУ ТП
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: применять технические средства для выполнения экспериментов, использовать текстовые редакторы, создавать несложные рисунки для оформления технической документации, осуществлять проверку технического состояния оборудования, оказывать первую помощь при поражении электрическим током; применять первичные средства пожаротушения Имеет практический опыт: обработки результатов эксперимента с применением информационных технологий, составления технических отчетов по результатам выполненных работ, проведения монтажных работ электротехнического оборудования

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
Подготовка к зачету	20	20
Выполнение письменных домашних работ (подготовка к текущей аттестации)	23,75	23.75
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	4	0	4	0

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

		результатам ФСА изделия. Оформление заявки на выдачу патента на изобретение.	
--	--	--	--

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
Подготовка к зачету	ПУМД, осн. лит., 1-3; доп. лит. 1,2; ЭУМД, осн. лит. 1,3; доп. лит. 2,4,5	8	20
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

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. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).	зачет

						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	Знает: нормативную документацию по ведению патентной деятельности		+	
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. Галишников, Ю. П. Основы инновационного проектирования Учеб. пособие Ю. П. Галишников; ЧГТУ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЧГТУ, 1997. - 146 с. ил.
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. 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

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Галишников, Ю. П. Основы инновационного проектирования Учеб. пособие Ю. П. Галишников; ЧГТУ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЧГТУ, 1997. - 146 с. ил.

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. 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

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
Экзамен	223 (5)	Столы, стулья, доска, мел
Лекции	223 (5)	Столы, стулья, доска, мел
Практические занятия и семинары	223 (5)	Столы, стулья, доска, мел
Пересдача	223 (5)	Столы, стулья, доска, мел