

**РП СФОРМИРОВАНА,  
СОГЛАСОВАНА  
И УТВЕРЖДЕНА В ЭИОС**

УТВЕРЖДАЮ /А.Н. Дедов/  
(Ф.И.О. декана (директора института))

(код и наименование дисциплины по учебному плану)

(бакалавр/магистр/специалист)

## Электронные и нанoeлектронные приборы и устройства

## Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	144 / 4	часов/зачетных единиц
Лекции	12	часов
Лабораторные работы	-	часов
Практические занятия	24	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	36	часов
Контактная работа по экзамену	-	часов
Курсовой проект (работа)	-	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	108	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	-	часов
Экзамен	-	семестр
Зачет	-	семестр
БРК, ДЗ	4	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника

Программу составили:

доцент с ученой степенью кандидата наук	КиПР	СОГЛАСОВАНО	А.В. Мороз
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина  
Кафедра конструирования и производства радиоаппаратуры

(наименование кафедры)		
15.01.2024	протокол №	12
(дата)		
Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Н.И. Сушенцов
		(И.О. Фамилия)

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими)  
кафедрой(ами).  
СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Н.И. Сушенцов
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит  
выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	А.Н. Дедов
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Лапин Владимир Авангардович, директор ООО "НПФ Мета-Хром"

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 12.03.2024 г.  
Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

## Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ПК-5 Способен делать научно-обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения	ПК-5.1. Знает принципы проведения анализа полноценности и эффективности экспериментальных исследований.	<b>знания:</b> Знает принципы проведения эксперимента: постановка цели, планирование эксперимента, репрезентативность выборки, непредвзятость и т.д. <b>умения:</b> <b>навыки:</b>
	ПК-5.2. Умеет подготавливать научные публикации на основе результатов исследований.	<b>знания:</b> <b>умения:</b> Умеет проводить патентно-литературные исследования и составлять отчет по его результату. <b>навыки:</b>
	ПК-5.3. Владеет навыками подготовки заявок на изобретения.	<b>знания:</b> <b>умения:</b> <b>навыки:</b> Обладает навыками по составлению заявок на изобретения
2. ПК-6 Способен анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников	ПК-6.1. Знает современные технические требования к выбору конструктивно-технологического базиса изделий микро-	<b>знания:</b> Знает современные технические требования к выбору конструктивно-технологического базиса изделий микро- и нанoeлектроники. <b>умения:</b> <b>навыки:</b>
	ПК-6.2. Умеет анализировать литературные и патентные источники при разработке изделий микро- и нанoeлектроники.	<b>знания:</b> <b>умения:</b> Умеет использовать отечественные и зарубежные базы данных для поиска аналогов <b>навыки:</b>
	ПК-6.3. Владеет навыками конструирования изделий микро- и нанoeлектроники.	<b>знания:</b> <b>умения:</b> <b>навыки:</b> Владеет навыками конструирования изделий микро- и нанoeлектроники.

## Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП.

Дисциплина является обязательной

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин: Актуальные проблемы современной электроники и нанoeлектроники (ПК-5), Исследования в электронике и нанoeлектронике (ПК-5), Современные технологические процессы в производстве устройств электроники (ПК-5); практик: Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы) (ПК-5), Производственная практика. Научно-исследовательская работа (ПК-5), Преддипломная практика (ПК-6); государственной итоговой аттестации в форме: Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-6)

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих дисциплинах: Актуальные проблемы современной электроники и нанoeлектроники (ПК-5), Исследования в электронике и нанoeлектронике (ПК-5), Современные технологические процессы в производстве устройств электроники (ПК-5); практиках: Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы) (ПК-5), Производственная практика. Научно-исследовательская работа (ПК-5), Преддипломная практика (ПК-6); государственной итоговой аттестации в форме: Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-6), Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-5)

### Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: практические занятия, дискуссионные, игровые процедуры, лекционные занятия

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: case-study, мини-проекты, блиц-игра, деловая игра, задания, игровое проектирование, ролевая игра, классическая лекция, лекция с элементами мозгового штурма, лекция-провокация

### Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
<b>Раздел 1. Интеллектуальная собственность</b>	<b>8</b>	ПК-5, ПК-6
Лекция. Интеллектуальная собственность. Интеллектуальные права. Исключительное право.	2	
Лекция. Личные неимущественные права и иные права. Распоряжение исключительным правом. Сферы интеллектуальной собственности	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Проработка теоретического материала. Интеллектуальная собственность. Интеллектуальные права. Исключительное право. Личные неимущественные права и иные права. Распоряжение исключительным правом. Сферы интеллектуальной собственности	4	

<b>Раздел 2. Промышленная собственность</b>	<b>130</b>	ПК-5, ПК-6
Лекция. Промышленная собственность. Объекты патентных прав. Патентные права. Патентные поверенные.	2	
Лекция. Условия патентоспособности объектов промышленной собственности. Порядок подачи заявки на выдачу патента. Патентные пошлины. Содержание заявки на выдачу патента.	2	
Лекция. Условия патентоспособности объектов промышленной собственности. Порядок подачи заявки на выдачу патента. Патентные пошлины. Содержание заявки на выдачу патента.	2	
Практическое занятие. Работа с информационной базой ФИПС и иностранными аналогами.	2	
Практическое занятие. Заявка на выдачу патента на изобретение как способ, структура описания, формула изобретения, чертежи и иные материалы, реферат.	2	
Практическое занятие. Заявка на выдачу патента на полезную модель, структура описания, формула полезной модели, чертежи, реферат.	2	
Практическое занятие. Определение объекта для проведения патентного поиска в рамках тематики выпускной	2	
Практическое занятие. Классификация объекта для проведения патентного поиска в рамках тематики выпускной квалификационной работы по международной патентной классификации	2	
Практическое занятие. Определение цели патентных исследований для выбранного объекта, выбор баз данных для проведения патентного исследования	2	
Практическое занятие. Анализ (оформление) задания на проведение патентных исследований (цель проведения исследований; тема и предмет поиска; изучение проблемы в целом, уточнение терминов, понятий, закономерностей, сложившихся в исследуемой области; глубина проведения исследований; сроки выполнения исследований)	2	
Практическое занятие. Составление регламента патентных исследований. При разработке регламента необходимо (уточнить предмета поиска; составить рубрикатор; определить круг стран; уточнить глубину проведения исследований; определить источники информации и их местонахождение)	2	
Практическое занятие. Поиск и отбор информации об изобретениях, полезных моделях, промышленных образцах, товарных знаках	2	
Практическое занятие. Систематизация отобранной информации и ее анализ (как правило проводится в табличной форме)	2	
Практическое занятие. Составление отчета о патентных исследованиях	2	
Практическое занятие. Составление заявки на изобретение	2	

Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение проработка теоретического материала, выполнение задания по проведению патентного поиска по теме выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации), написание отчета о патентном поиске, подготовка материалов для подачи заявки на патент по теме выпускной квалификационной работы	100	
<b>Защита прав на объекты интеллектуальной собственности</b>	<b>6</b>	ПК-5, ПК-6
Лекция. Нарушение прав авторского и патентного права	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Защита прав на объекты интеллектуальной собственности	4	
Иная контактная работа:	0	

## Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины Защита интеллектуальной собственности рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности.

Подготовка к занятиям семинарского типа включает ознакомление с планом **практически**х занятий; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины Защита интеллектуальной собственности.

Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины Защита интеллектуальной собственности, оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины Защита интеллектуальной собственности, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе. Условия аттестации приведены в технологической карте, входящей в состав рабочей программы дисциплины. Формой промежуточной аттестации по дисциплине является балльно-рейтинговый контроль.

## Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
<b>УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ</b>		
1.	Право интеллектуальной собственности [Текст] : учебник / [И. А. Близнец и др.] ; под ред. И. А. Близнеца; Рос. гос. ин-т интеллек. собственности. М.: Проспект, 2011. - 949 с. ISBN 978-5-392-01999-1. Экземпляры: всего 4.	4
2.	Судариков, Станислав Анатольевич. Право интеллектуальной собственности [Текст] : учебник / С. А. Судариков. М.: Проспект, 2011. - 367 с. ISBN 978-5-392-01348-7. Экземпляры: всего 3.	3
3.	Соколов, Дмитрий Юрьевич. Патентование изобретений в области высоких и нанотехнологий [Текст] : [монография] / Д. Ю. Соколов. М.: ТЕХНОСФЕРА, 2010. - 135 с. ISBN 978-5-94836-248-9. Экземпляры: всего 8.	8
4.	Иванов, Станислав Валерианович. Патентно-лицензионная работа [Текст] : учеб. пособие / С. В. Иванов, Е. В. Микрюкова, В. Ф. Краснова; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "Мар. гос. техн. ун-т". Йошкар-Ола: МарГТУ, 2012. - 275 с. ISBN 978-5-8158-0954-3. Экземпляры: всего 89.	89 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/Ivanov_patentno_licenzionnaja_rabota.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Ivanov_patentno_licenzionnaja_rabota.pdf</a>
5.	Фостер, Л. Нанотехнологии. Наука, инновации и возможности [Электронный ресурс] : научное издание / Л. Фостер. Москва: Техносфера, 2008. - 352 с. ISBN 978-5-94836-161-1.	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=73029">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=73029</a>
6.	Барышева, А. В. Инновационный менеджмент [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Барышева, К. В. Балдин, М. М. Ищенко, И. И. Передеряев. 3-е изд. Москва: Дашков и К, 2017. - 380 с. ISBN 978-5-394-01454-3.	<a href="https://e.lanbook.com/book/93476">https://e.lanbook.com/book/93476</a>
7.	Серго, А. Г. Основы права интеллектуальной собственности для ИТ-специалистов [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Серго А. Г. Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 292 с. ISBN 978-5-4497-0342-2.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/89457">http://www.iprbookshop.ru/89457</a>
<b>ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ</b>		
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
2.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	<a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ</b>		
1.	Справочно-правовая система Консультант+	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>
2.	Информационно-правовой портал Гарант	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>
3.	Профессиональные справочные системы Техэксперт	<a href="http://www.cntd.ru">http://www.cntd.ru</a>

## 6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	417 (III)	Проектор мультимедийный Hitachi CP-X 5 (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional

## Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий.	удовлетворительно
Продвинутый уровень	Обучающийся твердо знает программный материал, излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	хорошо
Высокий уровень	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, грамотно и логически стройно его излагает, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В	отлично



	<p>ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает знакомство с монографической литературой, периодическими изданиями, правильно обосновывает принятые решения, свободно владеет разносторонними навыками, приемами выполнения</p>	
--	---	--

### 7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и производится с применением технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической картой дисциплины. Порядок составления технологической карты и алгоритм проведения процедуры оценивания видов деятельности обучающихся, направленных на освоение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, по накопительной системе в баллах устанавливается положением о системе РИТМ в ФГБОУ ВО «ПГТУ»

### 7.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

1. Охраняемые результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации. 2. Интеллектуальные права. 3. Лицензионный договор. 4. Сублицензионный договор. 5. Принудительная лицензия. 6. Защита интеллектуальных прав. 7. Авторские права. 8. Программы для ЭВМ. 9. Объекты смежных прав. 10. Патентные права. 11. Патент на изобретение, полезную модель или промышленный образец. 12. Принудительная лицензия на изобретение, полезную модель или промышленный образец. 13. Открытая лицензия на изобретение, полезную модель или промышленный образец. 14. Подача заявки на выдачу патента на изобретение, полезную модель или промышленный образец. 15. Патентование изобретений или полезных моделей в иностранных государствах и в международных

### Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

1. Охраняемые результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации. 2. Интеллектуальные права. 3. Лицензионный договор. 4. Сублицензионный договор. 5. Принудительная лицензия. 6. Защита интеллектуальных прав. 7. Авторские права. 8. Программы для ЭВМ. 9. Объекты смежных прав. 10. Патентные права. 11. Патент на изобретение, полезную модель или промышленный образец. 12. Принудительная лицензия на изобретение, полезную модель или промышленный образец. 13. Открытая лицензия на изобретение, полезную модель или промышленный образец. 14. Подача заявки на выдачу патента на изобретение, полезную модель или промышленный образец. 15. Патентование изобретений или полезных моделей в иностранных государствах и в международных организациях. 16. Исключительное право на секретное изобретение. 17. Топология интегральной микросхемы. 18. Право авторства на топологию интегральной микросхемы. 19. Исключительное право на топологию. 20. Топология, созданная при выполнении работ по договору. 21. Секрет производства (ноу-хау). 22. Лицензионный договор о предоставлении права использования секрета производства. 23. Служебный секрет производства. 24. Фирменное наименование. 25. Действие исключительного права на товарный знак на территории Российской Федерации. 26. Государственная регистрация товарного знака. 27.

Свидетельство на товарный знак. 28. Исключительное право на товарный знак. 29. Интеллектуальные права и право собственности. 30. Исключительное право. 31. Способы защиты прав авторов и патентообладателей