МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Патентование научно-технических разработок (ГПО 4)

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **11.03.04 Электроника и наноэлектроника**
Направленность (профиль): **Промышленная электроника**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФЭТ, Факультет электронной техники**
Кафедра: **ПрЭ, Кафедра промышленной электроники**
Курс: **4**
Семестр: **7**
Учебный план набора 2016 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	7 семестр	Всего	Единицы
1	Практические занятия	108	108	часов
2	Всего аудиторных занятий	108	108	часов
3	Из них в интерактивной форме	16	16	часов
4	Самостоятельная работа	108	108	часов
5	Всего (без экзамена)	216	216	часов
6	Общая трудоемкость	216	216	часов
		6.0	6.0	З.Е

Дифференцированный зачет: 7 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 12198

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 42 от «28» 11 2016 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 11.03.04 Электроника и наноэлектроника, утвержденного 2015-03-12 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчики:

Доцент каф. ПрЭ _____ Пахмурин Д. О.

Заведующий обеспечивающей каф. ПрЭ _____ Михальченко С. Г.

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан ФЭТ _____ Воронин А. И.

Заведующий выпускающей каф. ПрЭ _____ Михальченко С. Г.

Эксперты:

зам. зав. кафедрой по методической работе, профессор кафедра ПрЭ _____ Легостаев Н. С.

доцент каф. ФЭ _____ Чистоедова И. А.

Согласована на портале № 12198

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Изучение теоретических основ правовой базы по охране объектов патентных прав в РФ – IV части ГК РФ раздел VII - «Права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации».

1.2. Задачи дисциплины

– Изучение способов патентного поиска, правовой основы охраны объектов патентных прав.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Патентование научно-технических разработок (ГПО 4)» (Б1.В.ДВ.8.2) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Иностранный язык, Интеллектуальная собственность, История, Конструирование электронных устройств (ГПО 3), Научно-исследовательская работа, Патентоведение, Правоведение, Русский язык и культура речи, Учебно-исследовательская работа, Философия, Экономика.

Последующими дисциплинами являются: Менеджмент.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-6 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

– ПК-3 готовностью анализировать и систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций;

– ПСК-1 способностью проводить анализ, оценку научно-технической информации, патентные исследования и защиту объектов интеллектуальной собственности;

В результате изучения дисциплины студент должен:

– **знать** требования правовой базы по охране объектов патентных прав в РФ

– **уметь** находить, обрабатывать, анализировать и систематизировать патентную и другую научно-техническую информацию, требуемую для разработки новых объектов техники в области электронной техники

– **владеть** практическими навыками по составлению описания и других документов при оформлении заявки с целью получения патентов РФ

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		7 семестр
Аудиторные занятия (всего)	108	108
Практические занятия	108	108
Из них в интерактивной форме	16	16
Самостоятельная работа (всего)	108	108
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	90	90
Представление отчета по практике к защите	18	18
Всего (без экзамена)	216	216

Согласована на портале № 12198

Общая трудоемкость ч	216	216
Зачетные Единицы Трудоемкости	6.0	6.0

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	Практические занятия	Самостоятельная работа	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
7 семестр				
1 Патентное право	20	30	50	ОПК-6, ПК-3, ПСК-1
2 Система разработки и постановки продукции на производство. Патентные исследования. Содержание и порядок проведения	20	30	50	ОПК-6, ПК-3, ПСК-1
3 Административный регламент исполнения государственной функции по организации приема заявок на полезную модель их рассмотрения, экспертизы и выдачи в установленном порядке патентов РФ	30	30	60	ОПК-6, ПК-3, ПСК-1
4 Разработка чертежей, поясняющих суть заявляемой полезной модели или изобретения. Составление заявления для подачи заявки в Роспатент и текста реферата. Оформление документов заявки на полезную модель или изобретение в соответствии с пра-вилами и техническими требованиями	38	18	56	ОПК-6, ПК-3, ПСК-1
Итого за семестр	108	108	216	
Итого	108	108	216	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Не предусмотрено РУП

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представ-лены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 - Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин			
	1	2	3	4
Предшествующие дисциплины				

Согласована на портале № 12198

1 Иностранный язык	+	+	+	
2 Интеллектуальная собственность	+	+	+	+
3 История	+	+	+	
4 Конструирование электронных устройств (ГПО 3)				+
5 Научно-исследовательская работа	+	+	+	+
6 Патентоведение	+	+	+	+
7 Правоведение	+	+	+	
8 Русский язык и культура речи				+
9 Учебно-исследовательская работа	+	+	+	+
10 Философия	+	+	+	
11 Экономика		+	+	
Последующие дисциплины				
1 Менеджмент		+		

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4

Таблица 5. 4 – Соответствие компетенций и видов занятий, формируемых при изучении дисциплины

Компетенции	Виды занятий		Формы контроля
	Практические занятия	Самостоятельная работа	
ОПК-6	+	+	Защита отчета, Компонент своевременности
ПК-3	+	+	Защита отчета, Компонент своевременности
ПСК-1	+	+	Защита отчета, Компонент своевременности

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах приведены в таблице 6.1

Таблица 6.1 – Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Методы	Интерактивные практические занятия	Всего
7 семестр		
Работа в команде	16	16
Итого за семестр:	16	16

Согласована на портале № 12198

Итого	16	16

7. Лабораторные работы

Не предусмотрено РУП

8. Практические занятия (семинары)

Тематика практических занятий (семинаров) приведено в таблице 8.1.

Таблица 8. 1 – Тематика практических занятий (семинаров)

Названия разделов	Темака практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
7 семестр			
1 Патентное право	Знакомство на сайте Роспатента с поисковой системой и приобретение навыков работы.Знакомство на сайте Роспатента с международной классификацией изобретений по разделам «H» и «G» (базовый и расширенный уровень). Классифицирование разрабатываемого объекта по индексам МПК. Нахождение рефератов и полных описаний изобретений и полезных моделей по индексам МПК и по ключевым словам. Анализ отобранной патентной информации.	20	ОПК-6, ПК-3, ПСК-1
	Итого	20	
2 Система разработки и постановки продукции на производство. Патентные исследования. Содержание и порядок проведения	Сравнительный анализ технической сути отобранных аналогов и разрабатываемого объекта – выбор прототипа для заявляемого объекта. Основные требования к составлению формулы изобретения и полезной модели. Структура формул изобретения и полезной модели (многозвенная и однозвенная формула).	20	ОПК-6, ПК-3, ПСК-1
	Итого	20	
3 Административный регламент исполнения государственной функции по организации приема заявок на полезную модель их рассмотрения, экспертизы и выдачи в установленном порядке патентов РФ	Правила составления документов заявки на полезную модель. Рас-смотрение структуры описания полезной модели на конкретном примере. Технические требования к документам заявки на изобретение (полезную модель).	30	ОПК-6, ПК-3, ПСК-1
	Итого	30	
4 Разработка чертежей, поясняющих суть заявляемой полезной модели или изобретения.	Составление описания и формулы для конкретной полезной модели, разработанной при обучении в ГПО.	38	ОПК-6, ПК-3, ПСК-1

Согласована на портале № 12198

Составление заявления для подачи заявки в Роспатент и текста реферата. Оформление документов заявки на полезную модель или изобретение в соответствии с правилами и техническими требованиями	Составление других документов заявки на полезную модель (заявление, чертежи, реферат)		
	Итого	38	
Итого за семестр		108	

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
7 семестр				
1 Патентное право	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	30	ОПК-6, ПК-3, ПСК-1	Защита отчета, Компонент своевременности
	Итого	30		
2 Система разработки и постановки продукции на производство. Патентные исследования. Содержание и порядок проведения	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	30	ОПК-6, ПК-3, ПСК-1	Защита отчета, Компонент своевременности
	Итого	30		
3 Административный регламент исполнения государственной функции по организации приема заявок на полезную модель их рассмотрения, экспертизы и выдачи в установленном порядке патентов РФ	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	30	ОПК-6, ПК-3, ПСК-1	Защита отчета, Компонент своевременности
	Итого	30		
4 Разработка чертежей, поясняющих суть заявляемой полезной модели или изобретения. Составление заявления для подачи заявки в Роспатент и текста реферата. Оформление документов заявки на полезную модель или	Представление отчета по практике к защите	18	ОПК-6, ПК-3, ПСК-1	Защита отчета, Компонент своевременности
	Итого	18		

Согласована на портале № 12198

изобретение в соответствии с правилами и техническими требованиями				
Итого за семестр		108		
Итого		108		

10. Курсовая работа (проект)

Не предусмотрено РУП

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
7 семестр				
Защита отчета			30	30
Компонент своевременности	30	30	10	70
Итого максимум за период	30	30	40	100
Нарастающим итогом	30	60	100	100

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11. 2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11. 3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 - 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 - 89	B (очень хорошо)
	75 - 84	C (хорошо)
	70 - 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 - 69	
	60 - 64	E (посредственно)

Согласована на портале № 12198

2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Защита прав интеллектуальной собственности: Учебное пособие / Сычев А. Н. - 2014. 240 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/4967, дата обращения: 03.02.2017.
2. Защита интеллектуальной собственности в России: Учебное пособие / Сычев А. Н. - 2012. 241 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/2276, дата обращения: 03.02.2017.

12.2. Дополнительная литература

1. Семенова Г.Д. Основы патентоведения: Учебное пособие.- Томск: Томск. гос. ун-т систем упр. и радиоэлектроники, 2007.-199 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 190 экз.)

12.3 Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Семенова Г.Д. Основы патентоведения: Руководство к организации самостоятельной работы. - Томск: Томск. гос. ун-т систем упр. и радиоэлектроники,- 2007.- 120 с. Для проведения практических занятий использовать разделы 4 и 5 стр. 40-67 руководства; Для самостоятельной работы рекомендованы разделы 2 и 3 с. 13-39; приложения 1 - 8 с. 68-119 руководства. (наличие в библиотеке ТУСУР - 190 экз.)

12.3.2 Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

12.4. Базы данных, информационно-справочные, поисковые системы и требуемое программное обеспечение

1. База данных ФГБУ Федеральный институт промышленной собственности – http://www1.fips.ru.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

13.1. Общие требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое обеспечение для практических занятий

Для проведения практических (семинарских) занятий учебные аудитории, расположенные по адресу 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, ауд. 030, 234, 236, 311, 320, 336, 338. Состав оборудования: Ауд. 030: Делитель напряжения ИДМ-5,1 – 1 шт. Делитель напряжения ИДН-5,1 – 1 шт. Генератор импульсных помех ИГМ-4,1 – 2 шт. Измеритель LCR AM-3005 – 5 шт. Измеритель RLC MT 4080D – 1 шт. Измерительный аттенюатор ИАН 3,1 – 1 шт. Измерительный шунт ИШМ 3,1 – 1 шт. Испытательный генератор электростатических разрядов ИГЭ15,2 – 1 шт. Источник питания GPS-6015HD – 3 шт. Измеритель нелинейности – 1 шт. Осциллограф цифровой TDS-3032B – 1 шт. Ауд. 234: Цифровой осциллограф TDS 1002B – 2 шт. Тепловизор цветной FLUKE Ti20 – 1 шт. Источник питания импульсный PSH-6006 – 1 шт.

Согласована на портале № 12198

Персональные компьютеры не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц – 6 шт. Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows XP Professional with SP3/Microsoft Windows 7 Professional with SP1;Visual Studio 2008 EE with SP1; Microsoft Office Visio 2010; Microsoft Office Access 2003; VirtualBox 6.2. Ауд. 236: Источник питания постоянного тока GPS-3030DD – 3 шт. Персональные компьютеры не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц – 4 шт. Цифровой осциллограф TDS1002B – 1 шт. Генератор низкочастотный Г3-112/1(из 2-х блоков) – 1 шт. Генератор SFG-2004 – 1 шт. Осциллограф цифровой TDS-3032B – 1 шт. Осциллографическая приставка Handyscope HS3 – 1 шт. Мегомметр FLAKE1550B – 1 шт. Стереомикроскоп DUET 1030 – 1 шт. Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows XP Professional with SP3/Microsoft Windows 7 Professional with SP1;Visual Studio 2008 EE with SP1; Microsoft Office Visio 2010; Microsoft Office Access 2003; VirtualBox 6.2. Ауд. 311: Проектор SANYO – 1 шт. Доска маркерная магнитная – 1 шт. Персональные компьютеры не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц – 16 шт. Интерактивная доска прямой проекции Smart Board 660 – 1 шт. Генератор VC2002 – 12 шт. Источник питания Mastech HY3003F-2 – 12 шт. Лабораторный стол РАМ-4250 – 12 шт. Набор инструмента OMT101S – 2 шт. Станок сверлильный СС16/500 – 1 шт. Цифровой осциллограф Актаком – 12 шт. Станция паяльная ASE-1117 – 12 шт. Мультиметр VC9808 – 14 шт. Набор инструмента прецизионный ProSkit 1PK-635 – 14 шт. Столы аудиторные – 10 шт. Тиски слесарные поворотные – 1 шт. Электролобзик МП-65Э – 1 шт. Электроточило Т-150 – 1 шт. Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows XP Professional with SP3/Microsoft Windows 7 Professional with SP1;Visual Studio 2008 EE with SP1; Microsoft Office Visio 2010; Microsoft Office Access 2003; VirtualBox 6.2. Ауд. 320: Интерактивная доска SMART BOARD V280 – 1 шт. Доска маркерная магнитная – 1 шт. Генератор SFR-2004 – 3 шт. Генератор низкочастотный Г3-112/1 – 1 шт. Комплект ТЛО СЭ2-С-К – 1 шт. Мультиметр 34401 А – 6 шт. Проектор NEC V260X – 1 шт. Стенды для исследования – 71 шт. Автотрансформатор TDGC-2K – 12 шт. Стол лабораторный 4-х местный – 3 шт. Осциллогр АСК-1021 – 6 шт. Персональные компьютеры не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц – 2 шт. Стол аудиторный – 12 шт. Стол компьютерный – 1 шт. Стол приставной – 2 шт. Стол рабочий – 1 шт. Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows XP Professional with SP3/Microsoft Windows 7 Professional with SP1;Visual Studio 2008 EE with SP1; Microsoft Office Visio 2010; Microsoft Office Access 2003; VirtualBox 6.2. Ауд. 336: Генератор сигнала GAG-810 – 1 шт. Источник питания GPS-2303 – 1 шт. Цифровой осциллограф TDS 1002B – 2 шт. Увеличительная лампа 8PK-F 1205CB – 1 шт. Стол письменный – 1 шт. Лабораторный источник питания HY3005D-3 – 2 шт. Персональные компьютеры не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц – 2 шт. Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows XP Professional with SP3/Microsoft Windows 7 Professional with SP1;Visual Studio 2008 EE with SP1; Microsoft Office Visio 2010; Microsoft Office Access 2003; VirtualBox 6.2. Ауд. 338: Персональные компьютеры не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц – 12 шт. Маршрутизатор CISCO 2801-V/K9 – 1 шт. Коммутатор 3COM SUPERSTACK – 1 шт. Интерактивная доска SMART board 680 – 1 шт. Проектор LG RD-DX130 – 1 шт. Комплект имитаторов сигналов-эмулятора технического процесса – 35шт. Стенд ДЕКОНТ 01 – 1 шт. Стол для совещаний – 1 шт. Стол приставной – 2 шт. Стол компьютерный – 11 шт. Комплект нестандартного оборудования к стендам SCADA – 1 шт. Специальный стенд и АРМ разработчика – 1 шт. Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows XP Professional with SP3/Microsoft Windows 7 Professional with SP1;Visual Studio 2008 EE with SP1; Microsoft Office Visio 2010; Microsoft Office Access 2003; VirtualBox 6.2.

13.1.2. Материально-техническое обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы учебные аудитории, расположенные по адресу 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, ауд. 030, 234, 236, 311, 320, 336, 338. Состав оборудования: Ауд. 030: Делитель напряжения ИДМ-5,1 – 1 шт. Делитель напряжения ИДН-5,1 – 1 шт. Генератор импульсных помех ИГМ-4,1 – 2 шт. Измеритель LCR AM-3005 – 5 шт. Измеритель RLC MT 4080D – 1 шт. Измерительный аттенюатор ИАН 3,1 – 1 шт. Измерительный шунт ИШМ 3,1 – 1 шт. Испытательный генератор электростатических разрядов ИГЭ15,2 – 1 шт. Источник питания GPS-6015HD – 3 шт. Измеритель нелинейности – 1 шт. Осциллограф цифровой TDS-

Согласована на портале № 12198

3032B – 1 шт. Ауд. 234: Цифровой осциллограф TDS 1002B – 2 шт. Тепловизор цветной FLUKE Ti20 – 1 шт. Источник питания импульсный PSH-6006 – 1 шт. Персональные компьютеры не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц – 6 шт. Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows XP Professional with SP3/Microsoft Windows 7 Professional with SP1;Visual Studio 2008 EE with SP1; Microsoft Office Visio 2010; Microsoft Office Access 2003; VirtualBox 6.2. Ауд. 236: Источник питания постоянного тока GPS-3030DD – 3 шт. Персональные компьютеры не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц – 4 шт. Цифровой осциллограф TDS1002B – 1 шт. Генератор низкочастотный Г3-112/1(из 2-х блоков) – 1 шт. Генератор SFG-2004 – 1 шт. Осциллограф цифровой TDS-3032B – 1 шт. Осциллографическая приставка Handyscope HS3 – 1 шт. Мегомметр FLAKE1550B – 1 шт. Стереомикроскоп DUET 1030 – 1 шт. Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows XP Professional with SP3/Microsoft Windows 7 Professional with SP1;Visual Studio 2008 EE with SP1; Microsoft Office Visio 2010; Microsoft Office Access 2003; VirtualBox 6.2. Ауд. 311: Проектор SANYO – 1 шт. Доска маркерная магнитная – 1 шт. Персональные компьютеры не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц – 16 шт. Интерактивная доска прямой проекции Smart Board 660 – 1 шт. Генератор VC2002 – 12 шт. Источник питания Mastech HY3003F-2 – 12 шт. Лабораторный стол РАМ-4250 – 12 шт. Набор инструмента OMT101S – 2 шт. Станок сверлильный СС16/500 – 1 шт. Цифровой осциллограф Актаком – 12 шт. Станция паяльная ASE-1117 – 12 шт. Мультиметр VC9808 – 14 шт. Набор инструмента прецизионный ProSkit 1PK-635 – 14 шт. Столы аудиторные – 10 шт. Тиски слесарные поворотные – 1 шт. Электролобзик МП-65Э – 1 шт. Электроточило Т-150 – 1 шт. Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows XP Professional with SP3/Microsoft Windows 7 Professional with SP1;Visual Studio 2008 EE with SP1; Microsoft Office Visio 2010; Microsoft Office Access 2003; VirtualBox 6.2. Ауд. 320: Интерактивная доска SMART BOARD V280 – 1 шт. Доска маркерная магнитная – 1 шт. Генератор SFR-2004 – 3 шт. Генератор низкочастотный Г3-112/1 – 1 шт. Комплект ТЛО СЭ2-С-К – 1 шт. Мультиметр 34401 А – 6 шт. Проектор NEC V260X – 1 шт. Стенды для исследования – 71 шт. Автотрансформатор TDGC-2K – 12 шт. Стол лабораторный 4-х местный – 3 шт. Осциллогр АСК-1021 – 6 шт. Персональные компьютеры не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц – 2 шт. Стол аудиторный – 12 шт. Стол компьютерный – 1 шт. Стол приставной – 2 шт. Стол рабочий – 1 шт. Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows XP Professional with SP3/Microsoft Windows 7 Professional with SP1;Visual Studio 2008 EE with SP1; Microsoft Office Visio 2010; Microsoft Office Access 2003; VirtualBox 6.2. Ауд. 336: Генератор сигнала GAG-810 – 1 шт. Источник питания GPS-2303 – 1 шт. Цифровой осциллограф TDS 1002B – 2 шт. Увеличительная лампа 8PK-F 1205CB – 1 шт. Стол письменный – 1 шт. Лабораторный источник питания HY3005D-3 – 2 шт. Персональные компьютеры не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц – 2 шт. Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows XP Professional with SP3/Microsoft Windows 7 Professional with SP1;Visual Studio 2008 EE with SP1; Microsoft Office Visio 2010; Microsoft Office Access 2003; VirtualBox 6.2. Ауд. 338: Персональные компьютеры не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц – 12 шт. Маршрутизатор CISCO 2801-V/K9 – 1 шт. Коммутатор 3COM SUPERSTACK – 1 шт. Интерактивная доска SMART board 680 – 1 шт. Проектор LG RD-DX130 – 1 шт. Комплект имитаторов сигналов-эмулятора технического процесса – 35шт. Стенд ДЕКОНТ 01 – 1 шт. Стол для совещаний – 1 шт. Стол приставной – 2 шт. Стол компьютерный – 11 шт. Комплект нестандартного оборудования к стендам SCADA – 1 шт. Специальный стенд и АРМ разработчика – 1 шт. Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows XP Professional with SP3/Microsoft Windows 7 Professional with SP1;Visual Studio 2008 EE with SP1; Microsoft Office Visio 2010; Microsoft Office Access 2003; VirtualBox 6.2.

13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При обучении студентов **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств

Согласована на портале № 12198

приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями слуха, мобильной системы обучения для студентов с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При обучении студентов **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

При обучении студентов **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

14. Фонд оценочных средств

14.1. Основные требования к фонду оценочных средств и методические рекомендации

Фонд оценочных средств и типовые контрольные задания, используемые для оценки сформированности и освоения закрепленных за дисциплиной компетенций при проведении текущей, промежуточной аттестации по дисциплине приведен в приложении к рабочей программе.

14.2 Требования к фонду оценочных средств для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с инвалидностью предусмотрены дополнительные оценочные средства, перечень которых указан в таблице.

Таблица 14 – Дополнительные средства оценивания для студентов с инвалидностью

Категории студентов	Виды дополнительных оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами, исходя из состояния обучающегося на момент проверки

14.3 Методические рекомендации по оценочным средствам для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;

Согласована на портале № 12198

– набор ответов с использованием услуг ассистента;
– представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 12198

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Патентование научно-технических разработок (ГПО 4)

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **11.03.04 Электроника и наноэлектроника**
Направленность (профиль): **Промышленная электроника**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФЭТ, Факультет электронной техники**
Кафедра: **ПрЭ, Кафедра промышленной электроники**
Курс: **4**
Семестр: **7**

Учебный план набора 2016 года

Разработчики:

- Доцент каф. ПрЭ Пахмурин Д. О.

Дифференцированный зачет: 7 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 12198

1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины (практики) и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине (практике) используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной (практикой) компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенций
ПСК-1	способностью проводить анализ, оценку научно-технической информации, патентные исследования и защиту объектов интеллектуальной собственности	Должен знать требования правовой базы по охране объектов патентных прав в РФ; Должен уметь находить, обрабатывать, анализировать и систематизировать патентную и другую научно-техническую информацию, требуемую для разработки новых объектов техники в области электронной техники; Должен владеть практическими навыками по составлению описания и других документов при оформлении заявки с целью получения патентов РФ;
ПК-3	готовностью анализировать и систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций	
ОПК-6	способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций на всех этапах приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций по этапам

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем	Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы
Хорошо (базовый уровень)	Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования	Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обладает базовыми общими знаниями	Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач	Работает при прямом наблюдении

2 Реализация компетенций

2.1 Компетенция ПСК-1

ПСК-1: способностью проводить анализ, оценку научно-технической информации, патентные исследования и защиту объектов интеллектуальной собственности.

Согласована на портале № 12198

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	правила проведения анализа, оценки научно-технической информации, патентных исследований и защиты объектов интеллектуальной собственности	проводить анализ, оценку научно-технической информации, патентные исследования и защиту объектов интеллектуальной собственности	навыками проведения патентного поиска
Виды занятий	• Интерактивные практические занятия; • Практические занятия; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные практические занятия; • Практические занятия; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные практические занятия; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Дифференцированный зачет;	• Дифференцированный зачет;	• Дифференцированный зачет;

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• Обладает фактическими и теоретическими знаниями о правилах проведения анализа, оценки научно-технической информации, патентных исследований и защиты объектов интеллектуальной собственности;	• Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем при проведении анализа, оценки научно-технической информации, патентных исследований и защиты объектов интеллектуальной собственности;	• Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы при проведении патентного поиска;
Хорошо (базовый уровень)	• Знает факты, принципы, процессы, общие понятия правил проведения анализа, оценки научно-технической информации, патентных исследований и защиты объектов интеллектуальной собственности;	• Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем при проведении анализа, оценки научно-технической информации, патентных исследований и защиты объектов интеллектуальной	• Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем при проведении патентного поиска;

Согласована на портале № 12198

		собственности;	
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• Обладает базовыми общими знаниями о правилах проведения анализа, оценки научно-технической информации, патентных исследований и защиты объектов интеллектуальной собственности;	• Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач при проведении анализа, оценки научно-технической информации, патентных исследований и защиты объектов интеллектуальной собственности;	• При прямом наблюдении может проводить патентный поиск;

2.2 Компетенция ПК-3

ПК-3: готовностью анализировать и систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	основные требования стандартов оформления материалов в виде научных отчетов, публикаций, презентаций	анализировать, систематизировать и представлять результаты исследований	навыками представления материалов в виде научных отчетов, публикаций, презентаций
Виды занятий	• Интерактивные практические занятия; • Практические занятия; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные практические занятия; • Практические занятия; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные практические занятия; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Дифференцированный зачет;	• Дифференцированный зачет;	• Дифференцированный зачет;

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• Обладает фактическими и теоретическими знаниями о способах анализа и систематизации результатов исследований, нормативных требований к	• Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений по оценке результатов проведенных исследований, написанию научных статей, оформлению научных отчетов;	• Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует навыки оформления научных отчетов, электрических схем и прочей технической документации;

Согласована на портале № 12198

	оформлению научных отчетов, публикаций, презентаций;		
Хорошо (базовый уровень)	• Знает факты, принципы, процессы, общие понятия о способах анализа и систематизации результатов исследований, нормативных требований к оформлению научных отчетов, публикаций, презентаций;	• Обладает диапазоном практических умений по оценке результатов проведенных исследований, написанию научных статей, оформлению научных отчетов;	• Берет ответственность за завершение задач в исследовании, оформляет научные отчеты, электрические схемы и прочую техническую документацию;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• Обладает базовыми общими знаниями о способах анализа и систематизации результатов исследований, нормативных требований к оформлению научных отчетов, публикаций, презентаций;	• Обладает основными умениями по оценке результатов проведенных исследований, написанию научных статей, оформлению научных отчетов;	• При прямом наблюдении оформляет научные отчеты, электрические схемы и прочую техническую документацию;

2.3 Компетенция ОПК-6

ОПК-6: способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	какие существуют базы данных и источники информации, как их использовать	искать информацию по заданной тематике	навыками представления найденной информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
Виды занятий	• Интерактивные практические занятия; • Практические занятия; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные практические занятия; • Практические занятия; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные практические занятия; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Дифференцированный зачет;	• Дифференцированный зачет;	• Дифференцированный зачет;

Согласована на портале № 12198

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 8.

Таблица 8 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости;	• Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем;	• Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы;
Хорошо (базовый уровень)	• Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области;	• Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования;	• Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• Обладает базовыми общими знаниями;	• Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач;	• Работает при прямом наблюдении;

3 Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в следующем составе.

3.1 Вопросы дифференцированного зачета

– Дифференцированный зачет проходит в форме защиты перед комиссией результатов работы, проделанной в семестре, и представлении отчета.

4 Методические материалы

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы:

– методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы фор-мирования компетенций, согласно п. 12 рабочей программы.

4.1. Основная литература

1. Защита прав интеллектуальной собственности: Учебное пособие / Сычев А. Н. - 2014. 240 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/4967, свободный.

2. Защита интеллектуальной собственности в России: Учебное пособие / Сычев А. Н. - 2012. 241 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/2276, свободный.

4.2. Дополнительная литература

1. Семенова Г.Д. Основы патентоведения: Учебное пособие.- Томск: Томск. гос. ун-т систем упр. и радиоэлектроники, 2007.-199 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 190 экз.)

4.3. Обязательные учебно-методические пособия

1. Семенова Г.Д. Основы патентоведения: Руководство к организации самостоятельной работы. - Томск: Томск. гос. ун-т систем упр. и радиоэлектроники,- 2007.- 120 с. Для проведения практических занятий использовать разделы 4 и 5 стр. 40-67 руководства; Для самостоятельной

Согласована на портале № 12198

работы рекомендованы разделы 2 и 3 с. 13-39; приложения 1 - 8 с. 68-119 руководства. (наличие в библиотеке ТУСУР - 190 экз.)

4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. База данных ФГБУ Федеральный институт промышленной собственности – http://www1.fips.ru.

Согласована на портале № 12198