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

Спецкурс выпускающей кафедры

Уровень образования: **высшее образование - специалитет**
Направление подготовки (специальность): **25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования**
Направленность (профиль): **Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования воздушных судов и аэропортов**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **РКФ, Радиоконструкторский факультет**
Кафедра: **КИПР, Кафедра конструирования и производства радиоаппаратуры**
Курс: **5**
Семестр: **10**
Учебный план набора 2011 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	10 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	24	24	часов
2	Практические занятия	32	32	часов
3	Всего аудиторных занятий	56	56	часов
4	Из них в интерактивной форме	12	12	часов
5	Самостоятельная работа	52	52	часов
6	Всего (без экзамена)	108	108	часов
7	Общая трудоемкость	108	108	часов
		3.0	3.0	З.Е

Зачет: 10 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 11774

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 1/2017 от «19» 1 2017 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования , утвержденного 2016-09-12 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчики:

профессор каф. КИПР _____ Масалов Е. В.

Заведующий обеспечивающей каф. КИПР _____ Карабан В. М.

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

Декан РКФ _____ Озеркин Д. В.

Заведующий выпускающей каф. КИПР _____ Карабан В. М.

Эксперты:

старший преподаватель кафедра КИПР _____ Кривин Н. Н.

Согласована на портале № 11774

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

изучение порядка и организации дипломирования, тематики дипломного проектирова-ния, общих требований к разделам пояснительной записки, а также – особенностей вы-полнения выпускных квалифицированных работ (ВКР) различного профиля.

1.2. Задачи дисциплины

– освоить методики проведения прикладного системного анализа, составления вариантов технического задания, проведения информационного поиска и анализа применительно к ВКР по направлениям профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Спецкурс выпускающей кафедры» (Б1.Б.42) относится к блоку 1 (базовая часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Научно-исследовательская работа, Системный анализ.

Последующими дисциплинами являются: Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ПК-26 способностью разрабатывать планы, программы и методики проведения исследований объектов профессиональной деятельности на основе информационного поиска и анализа информации по объектам исследований;

В результате изучения дисциплины студент должен:

– **знать** цели и задачи проектирования объектов профессиональной деятельности;

– **уметь** составлять технические требования, задания и нормативную документацию для объектов профессиональной деятельности;

– **владеть** приёмами прикладного системного анализа для разработки вариантов решения проблем технической эксплуатации транспортного радиооборудования, анализа этих вариантов и нахождения компромиссных решений.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		10 семестр
Аудиторные занятия (всего)	56	56
Лекции	24	24
Практические занятия	32	32
Из них в интерактивной форме	12	12
Самостоятельная работа (всего)	52	52
Проработка лекционного материала	7	7
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	45	45
Всего (без экзамена)	108	108
Общая трудоемкость час	108	108
Зачетные Единицы Трудоемкости	3.0	3.0

Согласована на портале № 11774

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	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
1	Введение	2	0	1	3	ПК-26
2	Организация дипломного проектирования	4	8	11	23	ПК-26
3	Общие требования	4	8	15	27	ПК-26
4	Защита дипломных проектов	6	8	13	27	ПК-26
5	Особенности дипломных проектов	8	8	12	28	ПК-26
	Итого	24	32	52	108	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины по лекциям	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
10 семестр			
1 Введение	Краткая характеристика целей и задач дипломного проектирования по специальности. Анализ тематики дипломного проектирования и квалификационных требований к специалистам ГА с высшим образованием.	2	ПК-26
	Итого	2	
2 Организация дипломного проектирования	Классификация и характеристика работ по сбору и оформлению материала в период прохождения преддипломной практики. Задание на дипломное про-ектирование, порядок его составления, согласования и утверждения. Состав дипломного проекта (работы). Общие требования к оформлению	4	ПК-26
	Итого	4	

Согласована на портале № 11774

3 Общие требования	Характеристика общих требований к экономи-ческой части дипломных проектов (работ) Характеристика общих требований к разделу «Обеспечение безопасности жизнедеятельности человека» Общие требования к применению средств вычислительной техники при дипломном проектировании Общие требования к выполнению расчетов в дипломных проектах (работах) Характеристика основых этапов экспертизы дипломных проектов (работ).	4	ПК-26
	Итого	4	
4 Защита дипломных проектов	Подготовка и представление дипломных проектов к защите. Порядок и процедура защиты дипломных проектов (работ). Анализ и характеристика примерного перечня тем дипломного проектирования и содержание работ для проектов эксплуатационного профиля.	6	ПК-26
	Итого	6	
5 Особенности дипломных проектов	Особенности дипломных проектов эксплуата-ционного профиля. Характеристика задач решаемых в проектах эксплуатационного профиля Особенности дипломных проектов проектного профиля. Характеристика задач решаемых в проектах проектного профиля. Задание, состав пояснительной записки и графической документации к проекту проектного профиля. Характеристика примерного содержания и перечня работ на конкретном примере. Характеристика особенностей дипломных работ	8	ПК-26
	Итого	8	
Итого за семестр		24	

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	5
Предшествующие дисциплины						

Согласована на портале № 11774

1	Научно-исследовательская работа					+
2	Системный анализ			+	+	+
Последующие дисциплины						
1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты		+	+	+	+

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
	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
ПК-26	+	+	+	Отчет по индивидуальному заданию, Опрос на занятиях

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	Интерактивные лекции	Всего
10 семестр			
Мозговой штурм	8	4	12
Итого за семестр:	8	4	12
Итого	8	4	12

7. Лабораторный практикум

Не предусмотрено РУП

8. Практические занятия

Содержание практических работ приведено в таблице 8.1.

Таблица 8. 1 – Содержание практических работ

Названия разделов	Содержание практических занятий	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
10 семестр			
2 Организация дипломного проектирования	Классификация и характеристика работ по сбору и оформлению	3	ПК-26

Согласована на портале № 11774

	материала в период прохождения предди-пломной практики.		
	Задание на дипломное проектирование, порядок его составления, согласования и утверждения	3	
	Состав дипломного проекта (работы). Общие требования к оформлению	2	
	Итого	8	
3 Общие требования	Характеристика общих требований к экономической части дипломных проектов (работ) Характеристика общих требований к разделу «Обеспечение безопасности жизнедеятельности человека» Характеристика основных этапов экспертизы дипломных проектов (работ).	3	ПК-26
	Общие требования к применению средств вычисли-тельной техники при дипломном проектировании Общие требования к выполнению расчетов в дипломных проектах (работах)	3	
	Характеристика основных этапов экспертизы дипломных проектов (работ).	2	
	Итого	8	
4 Защита дипломных проектов	Подготовка и представление дипломных проектов к за-щите. Анализ и характеристика примерного перечня тем дипломного проектирования и содержание работ для проектов эксплуатационного профиля.	3	ПК-26
	Анализ и характеристика примерного перечня тем дипломного проектирования и содержание работ для проектов эксплуатационного профиля.	3	
	: Порядок и процедура защиты дипломных проектов (работ).	2	
	Итого	8	
5 Особенности дипломных проектов	Особенности дипломных проектов эксплуатационного профиля. Характеристика задач решаемых в проектах эксплуатационного профиля Характеристика примерно-го содержания и перечня работ на конкретном примере Характеристика	3	ПК-26

Согласована на портале № 11774

	особенностей дипломных работ.		
	Особенности дипломных проектов проектного профиля. Характеристика задач решаемых в проектах проектного профиля. Задание, состав пояснительной записки и графической документации к проекту проектного профиля	3	
	Примерное содержания и перечень работ на конкретном примере. Особенностей дипломных работ	2	
	Итого	8	
Итого за семестр		32	

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
10 семестр				
1 Введение	Проработка лекционного материала	1	ПК-26	Опрос на занятиях
	Итого	1		
2 Организация дипломного проектирования	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	3	ПК-26	Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному заданию
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	3		
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4		
	Проработка лекционного материала	1		
	Итого	11		
3 Общие требования	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	6	ПК-26	Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному заданию
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	3		
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	5		

Согласована на портале № 11774

	Проработка лекционного материала	1		
	Итого	15		
4 Защита дипломных проектов	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	6	ПК-26	Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному заданию
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	3		
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2		
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	13		
5 Особенности дипломных проектов	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	5	ПК-26	Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному заданию
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	3		
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2		
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	12		
Итого за семестр		52		
Итого		52		

10. Курсовая работа

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
10 семестр				
Опрос на занятиях	5	5	5	15
Отчет по индивидуальному заданию	25	25	35	85
Итого максимум за период	30	30	40	100

Согласована на портале № 11774

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

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Системный анализ и методы научно-технического творчества: Учебное пособие / Озеркин Д. В., Алексеев В. П. - 2015. 326 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/1284, дата обращения: 26.01.2017.

12.2. Дополнительная литература

1. Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования. Спецкурс выпускающей кафедры: Учебно-методическое пособие / Масалов Е. В., Чернышев А. А. - 2012. 48 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/1247, дата обращения: 26.01.2017.

12.3 Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Спецкурс выпускающей кафедры: Методические указания по выполнению самостоятельной работы / Масалов Е. В. - 2012. 6 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/1608, дата обращения: 26.01.2017.
2. Спецкурс выпускающей кафедры: Методические указания для проведения практических и лабораторных занятий / Масалов Е. В. - 2012. 4 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/1249, дата обращения: 26.01.2017.

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

Согласована на портале № 11774

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. образовательный портал edu.tusur.ru

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

13.1. Общие требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория, с количеством посадочных мест не менее 10-12, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются наглядные пособия в виде презентаций по лекционным разделам дисциплины.

13.1.2. Материально-техническое обеспечение для практических занятий

Для проведения практических (семинарских) занятий используется учебная аудитория, расположенная по адресу 634034, Томская область, г. Томск,Ленина проспект, д. 40, 4 этаж, ауд. 403. Состав оборудования: Учебная мебель; Доска магнитно-маркерная -1шт.; Коммутатор D-Link Switch 24 port - 1шт.; Компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. -14 шт. Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows XP Professional with SP3/Microsoft Windows 7 Professional with SP1; Microsoft Windows Server 2008 R2; Visual Studio 2008 EE with SP1; Microsoft Office Visio 2010; Microsoft Office Access 2003; VirtualBox 6.2. Имеется помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

13.1.3. Материально-техническое обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используется учебная аудитория (компьютерный класс), расположенная по адресу 634050, г. Томск, пр. Ленина, 40,4 этаж, ауд.403. Состав оборудования: учебная мебель; компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Ce1егоп D336 2.8ГГц. - 5 шт.; компьютеры подключены к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

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 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

Согласована на портале № 11774

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;
- 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.

Согласована на портале № 11774

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 № 11774

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

Спецкурс выпускающей кафедры

Уровень образования: **высшее образование - специалитет**
Направление подготовки (специальность): **25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования**
Направленность (профиль): **Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования воздушных судов и аэропортов**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **РКФ, Радиоконструкторский факультет**
Кафедра: **КИПР, Кафедра конструирования и производства радиоаппаратуры**
Курс: **5**
Семестр: **10**

Учебный план набора 2011 года

Разработчики:

- профессор каф. КИПР Масалов Е. В.

Зачет: 10 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 11774

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
ПК-26	способностью разрабатывать планы, программы и методики проведения исследований объектов профессиональной деятельности на основе информационного поиска и анализа информации по объектам исследований	Должен знать цели и задачи проектирования объектов профессиональной деятельности;; Должен уметь составлять технические требования, задания и нормативную документацию для объектов профессиональной деятельности;; Должен владеть приёмами прикладного системного анализа для разработки вариантов решения проблем технической эксплуатации транспортного радиооборудования, анализа этих вариантов и нахождения компромиссных решений. ;

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 ПК-26

ПК-26: способностью разрабатывать планы, программы и методики проведения исследований объектов профессиональной деятельности на основе информационного поиска и анализа информации по объектам исследований.

Согласована на портале № 11774

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	цели и задачи проектирования объектов профессиональной деятельности	: составлять технические требования, задания и нормативную документацию для объек-тов профессиональной деятельности	приёмами прикладного системного анализа для разработки вариантов решения проблем технической эксплуатации транспортного радиооборудования, анализа этих вариантов и нахождения компромиссных решений
Виды занятий	• Интерактивные практические занятия; • Интерактивные лекции; • Практические занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные практические занятия; • Интерактивные лекции; • Практические занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные практические занятия; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Отчет по индивидуальному заданию; • Опрос на занятиях; • Зачет;	• Отчет по индивидуальному заданию; • Опрос на занятиях; • Зачет;	• Отчет по индивидуальному заданию; • 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)	• • - анализирует связи между целями и задачами современных РЭС; - представляет типовые алгоритмы разработки планов, программ и методик проведения исследований(включая формулирование назначения, состава и принципа действия РЭС); - следит за основными тенденциями развития РЭС различного назначения; ;;	• • свободно проводит анализ типовых РЭС; - умеет представлять технические решения с использованием презентаций; - самостоятельно разрабатывает планы, программы и методики исследований по типовым РЭС.;;	• • способен осуществлять оценку основных показателей РЭС; - свободно владеет методикой сопоставительного анализа основных показателей РЛС применительно к разработке планов, программ и методик исследований - владеет методикой информационного поиска и анализа с использованием результатов оценки

Согласована на портале № 11774

			основных ;
Хорошо (базовый уровень)	• • - понимает связи между целями и задачами современных РЭС; - имеет представление о типовой структуре информационного поиска и анализа информации(включая определение назначения, состава и принципа действия РЭС); - знаком с основными тенденциями развития РЛС различного назначения ;;	• • самостоятельно проводит анализ типовых РЭС; - умеет находить технические решения с использованием презентаций; - умеет корректно выполняет информационный поиск и анализ информации по типовым РЭС.;;	• • владеет основами проведения оценки показателей РЭС; - владеет некоторыми разделами методики сопоставительного анализа основных показателей РЭС применительно к осуществлению информационного поиска - владеет основами методики составления планов, программ и методик проведения исследований с использованием результатов оценки основных показателей РЭС ;;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• дает определения целей и задач современных РЭС; - воспроизводит типовую структуру плана, программы и методики проведения исследований(включая определение назначения, состава и принципа действия РЭС); - распознает тенденции развития РЭС различного назначения ;	• умеет работать с аналитическими вопросами относящимися к типовым РЭС; - умеет пользоваться средствами формирования презентаций; - умеет выполнять типовые алгоритмы поиска и анализа информации по типовым РЭС ;;	• • владеет терминологией оценивания показателей РЭС; - владеет простейшими навыками сопоставительного анализа основных показателей РЭС применительно к составлению планов, программ и методик проведения исследований с использованием результатов оценки основных показателей РЭС ;

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 Темы индивидуальных заданий

– Темы индивидуальных творческих заданий. 1. РЛС с непрерывным излучением 2. Импульсные РЛС 3. Радиовысотомеры 4. Доплеровские измерители скорости и угла сноса 5. Наземные метеорологические радиолокаторы 6. Бортовые метеонавигационные РЛС 7. РЛС космического базирования 8. Обзорные радиолокаторы 9. РЛС с селекцией движущихся целей 10. Измерители угловых координат 11. Радиолокаторы использующие изменяющуюся поляризацию излучения 12. РЛС использующие сложные сигналы 13. РЛС обзора земной поверхности 14. Радиолокационные объекты 15. Самолетные ответчики Отчет о выполнении задания должен

Согласована на портале № 11774

содержать результаты проработки следующих разделов: определение потребности в выполнении исследований; анализ состояния рынка; поиск аналогов и прототипа; критика прототипа и формулировка проблемы; анализ противоречий и поиск компромиссов; исследование проблемы проектирования в части: алгоритмических недостатков; схемотехнических недостатков; недостатков в области технологии производства; недостатков в области конструктивных решений; эксплуатационные особенности; определение путей решения выявленной проблемы (выявленных проблем); анализ возможных решений проблемы (проблем); описание альтернативного варианта и разработка альтернативного варианта.Разработка варианта структурной схемы, Разработка варианта ТЗ на ВКР.

3.2 Темы опросов на занятиях

– Краткая характеристика целей и задач дипломного проектирования по специальности. Анализ тематики дипломного проектирования и квалификационных требований к специалистам ГА с высшим образованием.

– Классификация и характеристика работ по сбору и оформлению материала в период прохождения преддипломной практики. Задание на дипломное про-ектирование, порядок его составления, согласования и утверждения. Состав дипломного проекта (работы). Общие требования к оформлению

– Характеристика общих требований к экономи-ческой части дипломных проектов (работ) Характеристика общих требований к разделу «Обеспечение безопасности жизнедеятельности человека» Общие требования к применению средств вычислительной техники при дипломном проектировании Общие требования к выполнению расчетов в дипломных проектах (работах) Характеристика основых этапов экспертизы дипломных проектов (работ).

– Подготовка и представление дипломных проектов к защите. Порядок и процедура защиты дипломных проектов (работ). Анализ и характеристика примерного перечня тем дипломного проектирования и содержание работ для проектов эксплуатационного профиля.

– Особенности дипломных проектов эксплуата-ционного профиля. Характеристика задач решаемых в проектах эксплуатационного профиля Особенности дипломных проектов проектного профиля. Характеристика задач решаемых в проектах проектного профиля. Задание, состав пояснительной записки и графической документации к проекту проектного профиля. Характеристика примерного содержания и перечня работ на конкретном примере. Характеристика особенностей дипломных работ

3.3 Зачёт

– зачет ставится по результатам публичной защиты индивидуального творческого задания.

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. Системный анализ и методы научно-технического творчества: Учебное пособие / Озеркин Д. В., Алексеев В. П. - 2015. 326 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/1284, свободный.

4.2. Дополнительная литература

1. Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования. Спецкурс выпускающей кафедры: Учебно-методическое пособие / Масалов Е. В., Чернышев А. А. - 2012. 48 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/1247, свободный.

4.3. Обязательные учебно-методические пособия

1. Спецкурс выпускающей кафедры: Методические указания по выполнению самостоятельной работы / Масалов Е. В. - 2012. 6 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/1608, свободный.

Согласована на портале № 11774

2. Спецкурс выпускающей кафедры: Методические указания для проведения практических и лабораторных занятий / Масалов Е. В. - 2012. 4 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/1249, свободный.

4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. образовательный портал edu.tusur.ru

Согласована на портале № 11774