

**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

Документ подписан электронной подписью

Сертификат: 1с6сfa0a-52a6-4f49-aef0-5584d3fd4820

Владелец: Троян Павел Ефимович

Действителен: с 19.01.2016 по 16.09.2019

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Учебная практика**

**Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков**

Уровень образования: **высшее образование - магистратура**

Направление подготовки (специальность): **11.04.01 Радиотехника**

Направленность (профиль): **Системы и устройства передачи, приема и обработки сигналов**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **РТФ, Радиотехнический факультет**

Кафедра: **РЗИ, Кафедра радиоэлектроники и защиты информации**

Курс: **1**

Семестр: **2**

Учебный план набора 2015 года

**Распределение рабочего времени**

№	Виды учебной деятельности	2 семестр	Всего	Единицы
1	Работа на предприятии	90	90	часов
2	Всего аудиторных занятий	90	90	часов
	Самостоятельная работа студентов (СРС)	90	90	часов
	Всего (без экзамена)	180	180	часов
	Самостоятельная работа на подготовку, сдачу зачета	36	36	часов
3	Общая трудоемкость	216	216	часов
		6.0	6.0	3.Е

Дифференцированный зачет: 2 семестр

Томск 2017

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 11.04.01 Радиотехника, утвержденного 2014-10-30 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_.

Разработчики:

старший преподаватель каф. РЗИ \_\_\_\_\_ Зеленецкая Ю. В.

Заведующий обеспечивающей каф.  
РЗИ \_\_\_\_\_ Задорин А. С.

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

Декан РТФ \_\_\_\_\_ Попова К. Ю.

Заведующий выпускающей каф.  
РЗИ \_\_\_\_\_ Задорин А. С.

Эксперты:

заведующий кафедрой РЗИ каф.  
РЗИ \_\_\_\_\_ Задорин А. С.

## **Общие положения**

Вид практики: учебная

Тип практики: практика по получению первичных умений и опыта профессиональной деятельности.

Объем практики: 6 ЗЕ; 4 недели; 216 ч.

Способы проведения практики: стационарная или выездная.

Форма проведения практики: дискретная

Место проведения практики. Базой для проведения учебной практики являются лаборатории кафедры РЗИ, других структурных подразделений ТУСУРа или промышленных предприятий (организаций) по профилю подготовки магистров. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованиями их доступности для данных обучающихся.

Формы отчетности: письменный отчет по практике, дневник по практике и отзыв руководителя практики от принимающей организации.

Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы. Учебная практика относится к блоку Б2 «Практики».

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1. Цели дисциплины

Цель практики заключается в том, чтобы путем непосредственного участия студента в деятельности организации получить первичные профессиональные умения и навыки

### 1.2. Задачи дисциплины

- закрепление теоретических знаний, полученных в вузе, как в процессе бакалаврской подготовки, так и после первого года обучения в магистратуре;
- приобщение к социальной среде организации с целью формирования социальноличностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной среде;
- формирование и развитие первичных профессиональных умений и навыков и навыков деловой коммуникации

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» (Б2.1) относится к блоку 2 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Схемотехника аналоговых радиоэлектронных функциональных устройств, Устройства приема и обработки дискретных и аналоговых сигналов.

Последующими дисциплинами являются: Автоматизированное проектирование антенных систем, Теория и техника радиолокации и радионавигации.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОК-1 способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере;
- ОК-2 способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом;
- ОК-3 готовностью к активному общению с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности;
- ОК-4 способностью адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности;
- ОПК-2 способностью использовать результаты освоения дисциплин программы магистратуры;
- ОПК-4 способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области;
- ОПК-5 готовностью оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы;
- ПК-2 способностью выполнять моделирование объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ;

В результате изучения дисциплины студент должен:

- **знать** - основные методы сбора, обработки и систематизации технической информации; принципы работы и взаимодействия различного радиотехнического оборудования; требования действующих отраслевых и международных стандартов в области радиотехники;
- **уметь** - разрабатывать физические и математические модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научноисследовательских и производственных задач; выполнять анализ результатов проводимых экспериментов и испытаний; представлять результаты исследования в форме отчетов, рефератов, публикаций
- **владеть** - навыками разработки рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок; методиками разработки физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, навыками сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования

#### 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
		6 семестр
Работа на предприятии	90	90
Самостоятельная работа студентов (всего)	126	126
В том числе:		
Изучение литературы, программ, проведение расчетов	90	90
Подготовка отчета	36	36
Общая трудоемкость час	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	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
2 семестр		
1 Организационные вопросы	5	ОК-1,2,3,4 ОПК-2,4,5 ПК-2
2 Изучение вопросов охраны труда	10	ОК-1,2,3,4 ОПК-2,4,5 ПК-2
3 Работа над выполнением индивидуального задания руководителя практики	141	ОК-1,2,3,4 ОПК-2,4,5 ПК-2
4 Написание отчета по практике и заполнение дневника студента по практике	50	ОК-1,2,3,4 ОПК-2,4,5 ПК-2
5 Защита отчета по практике	10	ОК-1,2,3,4 ОПК-2,4,5 ПК-2
Итого за семестр	216	
Итого	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 представлены 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
<b>Предшествующие дисциплины</b>					
1 Схемотехника аналоговых радиоэлектронных функциональных устройств		+	+	+	+
2 Устройства приема и обработки дискретных и аналоговых сигналов		+	+	+	+
<b>Последующие дисциплины</b>					
1 Автоматизированное проектирование антенных систем	+	+	+	+	+
2 Теория и техника радиолокации и радионавигации			+	+	+

**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	
ОК-1	+	Защита отчета, Отчет и дневник по практике
ОК-2	+	Защита отчета, Отчет и дневник по практике
ОК-3	+	Защита отчета, Отчет и дневник по практике
ОК-4	+	Защита отчета, Отчет и дневник по практике
ОПК-2	+	Защита отчета, Отчет и дневник по практике
ОПК-4	+	Защита отчета, Отчет и дневник по практике
ОПК-5	+	Защита отчета, Отчет и дневник по практике
ПК-2	+	Защита отчета, Отчет и дневник по практике

**6. Интерактивные методы и формы организации обучения**

Не предусмотрено РУП

**7. Лабораторные работы**

Не предусмотрено РУП

**8. Практические занятия (семинары)**

Названия разделов	Содержание практических занятий	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
6 семестр			

1 Организационные вопросы	Выдача индивидуальных заданий. Требования по оформлению отчетности и защиты отчетов по практике.	5	ОК-1,2,3,4 ОПК-2,4,5 ПК-2
2 Изучение вопросов охраны труда	Приемы безопасной работы в вычислительных лабораториях, в отделах предприятия	10	ОК-1,2,3,4 ОПК-2,4,5 ПК-2
3 Работа над выполнением индивидуального задания руководителя практики	Определение темы и цели индивидуального задания. Составление вопросов, подлежащих разработке. Выполнение задания с проработкой следующих вопросов: схема (электрическая, печатная, структурная) изучаемого объекта; методы настройки; методы контроля готового изделия; методика поиска неисправностей и устранение причин; техническая документация, сопровождающая объект на разных этапах; обоснование принятых решений, использованных методов измерения, настройки и контроля; теория, относящаяся к объекту изучения по индивидуальному заданию.	141	ОК-1,2,3,4 ОПК-2,4,5 ПК-2
4 Написание отчета по практике и заполнение дневника студента по практике	Подготовка отчета и дневника по практике, включающему в себя: сведения о проделанной работе, предложения и выводы; итоги выполнения индивидуального задания.	50	ОК-1,2,3,4 ОПК-2,4,5 ПК-2
5 Защита отчета по практике	защита отчетов по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	10	ОК-1,2,3,4 ОПК-2,4,5 ПК-2
Итого за семестр		216	

### 9. Самостоятельная работа

Не предусмотрено РУП

### 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
6 семестр				
Защита отчета	15	5	25	45

Отчет по практике	25	5	25	55
Итого максимум за период	40	10	50	100
Нарастающим итогом	40	50	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)
65 - 69		
3 (удовлетворительно) (зачтено)	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. ТЕОРИЯ РАДИОСВЯЗИ: Учебное пособие / Акулиничев Ю. П., Бернгардт А. С. - 2015. 197 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://edu.tusur.ru/publications/5856>, дата обращения: 05.02.2017.
2. Элементы аналоговой схмотехники: Учебное пособие / Шарыгина Л. И. - 2015. 75 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/4965>, дата обращения: 05.02.2017.

### 12.2. Дополнительная литература

1. Радиоавтоматика: Учебное пособие / Якушевич Г. Н. - 2012. 238 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://edu.tusur.ru/publications/2103>, дата обращения: 05.02.2017.

### 12.3 Учебно-методические пособия

#### 12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Производственная практика: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: методические указания, программа, доку- менты для руководителей практики и студентов / Колесов И. А., Якушевич Г. Н. - 2016. 23 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://edu.tusur.ru/publications/6159>, дата обращения: 05.02.2017.



2. Учебная практика: Учебно-методическое пособие по организации и прохождению учебной практики / Шарангович С. Н. - 2016. 24 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/6041>, дата обращения: 05.02.2017.

### **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 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**

3. Научно-образовательный портал ТУСУРа

## **13. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

### **13.1. Общие требования к материально-техническому обеспечению дисциплины**

Не указано

### **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 видеомониторов 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;
- 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.

### **15. Методы и формы организации обучения**

15.1 Формы проведения учебной практики - концентрированная (лаборатории вуза; наукоёмкие фирмы; исследовательские отделы др.)

6.2 Виды работ на учебной практике: - производственный инструктаж; - производственные задания; - выполнение групповых и индивидуальных заданий; - сбор, обработка и систематизация наработанного материала. 63 Место и время проведения учебной

практики: Учебная практика проводится в научных лабораториях и на кафедрах университета по профилю направления подготовки, в сторонних организациях (НПЦ, научноисследовательских, опытно-конструкторских центрах или филиалах), оснащенных современным оборудованием, измерительной и компьютерной техникой, Время проведения учебной практики (второй семестр, 4 недели) определяется графиком учебного процесса на каждый учебный год, составленным на основании рабочего учебного плана. 6.4 Аттестация по учебной практике Выполняется после окончания соответствующей практики. Форма аттестации: дифференцированный зачет по результатам подготовки и защиты письменных отчетов.

**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**

**Учебная практика**

**Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков**

Уровень образования: **высшее образование - магистратура**

Направление подготовки (специальность): **11.04.01 Радиотехника**

Направленность (профиль): **Системы и устройства передачи, приема и обработки сигналов**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **РТФ, Радиотехнический факультет**

Кафедра: **РЗИ, Кафедра радиоэлектроники и защиты информации**

Курс: **1**

Семестр: **2**

Учебный план набора 2015 года

Разработчики:

– старший преподаватель каф. РЗИ Зеленецкая Ю. В.

Дифференцированный зачет: 2 семестр

Томск 2017

## 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
ОК-1	способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере	Должен знать - основные методы сбора, обработки и систематизации технической информации; - принципы работы и взаимодействия различного радиотехнического оборудования; - требования действующих отраслевых и международных стандартов в области радиотехники; Должен уметь - разрабатывать физические и математические модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, - самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач; - выполнять анализ результатов проводимых экспериментов и испытаний; - представлять результаты исследования в форме отчетов, рефератов, публикаций; Должен владеть - навыками разработки рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок; - методиками разработки физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, - навыками сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования;
ОК-2	способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом	
ОК-3	готовностью к активному общению с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности	
ОК-4	способностью адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности	
ОПК-2	способностью использовать результаты освоения дисциплин программы магистратуры	
ОПК-4	способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области	
ОПК-5	готовностью оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы	
ПК-2	способностью выполнять моделирование объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ	

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	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений,	Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы

	пониманием границ применимости	абстрагирования проблем	
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 ОК-1

ОК-1: способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере.

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	основные технологические требования и области применения оборудования, средств и сооружений связи, используемых на ЕСЭ РФ	представлять результаты исследования в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений; интерпретировать и представлять результаты научных исследований	навыками логико-методологического анализа научного исследования и его результатов.
Виды занятий	Самостоятельная работа Отчет и дневник по практике	Самостоятельная работа Отчет и дневник по практике	Самостоятельная работа Отчет и дневник по практике
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 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	• Обладает диапазоном практических умений,	• Берет ответственность за завершение задач в

	пределах изучаемой области;	требуемых для решения определенных проблем в области исследования	исследования, приспособливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем ;
Удовлетворительный (пороговый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обладает базовыми общими знаниями ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Работает при прямом наблюдении ;</li> </ul>

## 2.2 Компетенция ОК-2

ОК-2: способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом.

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 технологические требования и области применения оборудования, средств и сооружений связи, используемых на ЕСЭ РФ; основные приемы общения, социально-психологические особенности работы в коллективе	самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования; уметь общаться с коллегами, вести гармоничный диалог и добиваться успеха в процессе коммуникации	навыками логико-методологического анализа научного исследования и его результатов
Виды занятий	Самостоятельная работа Отчет и дневник по практике	Самостоятельная работа Отчет и дневник по практике	Самостоятельная работа Отчет и дневник по практике
Используемые средства оценивания	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дифференцированный зачет;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дифференцированный зачет;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дифференцированный зачет;</li> </ul>

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)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы ;</li> </ul>
Хорошо (базовый)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знает факты,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обладает</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Берет</li> </ul>

уровень)	принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области;	диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования;	ответственность за завершение задач в исследовании, приспособливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем ;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обладает базовыми общими знаниями ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Работает при прямом наблюдении ;</li> </ul>

### 2.3 Компетенция ОК-3

ОК-3: готовностью к активному общению с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности.

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	основные технологические требования и области применения оборудования, средств и сооружений связи, используемых на ЕСЭ РФ	представлять результаты исследования в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений; интерпретировать и представлять результаты научных исследований	навыками логико-методологического анализа научного исследования и его результатов.
Виды занятий	Самостоятельная работа Отчет и дневник по практике	Самостоятельная работа Отчет и дневник по практике	Самостоятельная работа Отчет и дневник по практике
Используемые средства оценивания	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дифференцированный зачет;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дифференцированный зачет;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дифференцированный зачет;</li> </ul>

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)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы;</li> </ul>
Хорошо (базовый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспособливает свое поведение к</li> </ul>



			обстоятельствам в решении проблем ;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обладает базовыми общими знаниями ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Работает при прямом наблюдении ;</li> </ul>

#### 2.4 Компетенция ОК-4

ОК-4: способностью адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	основные технологические требования и области применения оборудования, средств и сооружений связи, используемых на ЕСЭ РФ	представлять результаты исследования в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений; интерпретировать и представлять результаты научных исследований	навыками логико-методологического анализа научного исследования и его результатов
Виды занятий	Самостоятельная работа Отчет и дневник по практике	Самостоятельная работа Отчет и дневник по практике	Самостоятельная работа Отчет и дневник по практике
Используемые средства оценивания	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дифференцированный зачет;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дифференцированный зачет;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дифференцированный зачет;</li> </ul>

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 10.

Таблица 10 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы ;</li> </ul>
Хорошо (базовый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспособливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем ;</li> </ul>
Удовлетворительно (пороговый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обладает базовыми общими знаниями ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обладает основными умениями, требуемыми</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Работает при прямом наблюдении ;</li> </ul>

уровень)		для выполнения простых задач ;	
----------	--	--------------------------------	--

### 2.5 Компетенция ОПК-2

ОПК-2: способностью использовать результаты освоения дисциплин программы магистратуры.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 11.

Таблица 11 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	основные понятия и методы математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, теории функций комплексного переменного, теории вероятностей и математической статистики, дискретной математики; фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики и атомной физики;	применять математические методы, физические и химические законы для решения практических задач	методами решения дифференциальных и алгебраических уравнений, дифференциального и интегрального исчисления, аналитической геометрии, теории вероятностей и математической статистики, математической логики, функционального анализа; навыками практического применения законов физики, химии и экологии;
Виды занятий	Самостоятельная работа Отчет и дневник по практике	Самостоятельная работа Отчет и дневник по практике	Самостоятельная работа Отчет и дневник по практике
Используемые средства оценивания	• Дифференцированный зачет;	• Дифференцированный зачет;	• Дифференцированный зачет;

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 12.

Таблица 12 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• свободно использует основные понятия и методы математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, теории функций комплексного переменного, теории вероятностей и математической	• свободно применять математические методы, физические и химические законы для решения практических задач;	• свободно владеет методами решения дифференциальных и алгебраических уравнений, дифференциального и интегрального исчисления, аналитической геометрии, теории вероятностей и

	статистики, дискретной математики; фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики и атомной физики;		математической статистики, математической логики, функционального анализа; навыками практического применения законов физики, химии и экологии ;
Хорошо (базовый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем;</li> </ul>
Удовлетворительно (пороговый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обладает базовыми общими знаниями;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Работает при прямом наблюдении;</li> </ul>

## 2.6 Компетенция ОПК-4

ОПК-4: способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 13.

Таблица 13 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	элементы начертательной геометрии и инженерной графики, геометрическое моделирование, программные средства компьютерной графики;	представлять технические решения с использованием средств компьютерной графики и геометрического моделирования	современными программными средствами подготовки конструкторско-технологической документации
Виды занятий	Самостоятельная работа Отчет и дневник по практике	Самостоятельная работа Отчет и дневник по практике	Самостоятельная работа Отчет и дневник по практике
Используемые средства оценивания	<ul style="list-style-type: none"> <li>Дифференцированный зачет;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Дифференцированный зачет;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Дифференцированный зачет;</li> </ul>

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 14.

Таблица 14 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обладает фактическими и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обладает диапазоном практических умений,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Контролирует работу, проводит оценку,</li> </ul>

	теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости;	требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем;	совершенствует действия работы;
Хорошо (базовый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем;</li> </ul>
Удовлетворительно (пороговый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обладает базовыми общими знаниями;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Работает при прямом наблюдении;</li> </ul>

### 2.7 Компетенция ОПК-5

ОПК-5: готовностью оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	физические и математические модели процессов и явлений, лежащих в основе принципов действия радиотехнических устройств и систем	формулировать и решать задачи, грамотно использовать математический аппарат и численные методы для анализа и синтеза радиотехнических устройств и систем;	математическим аппаратом для решения задач теоретической и прикладной радиотехники, методами исследования и моделирования объектов радиотехники
Виды занятий	Самостоятельная работа Отчет и дневник по практике	Самостоятельная работа Отчет и дневник по практике	Самостоятельная работа Отчет и дневник по практике
Используемые средства оценивания	<ul style="list-style-type: none"> <li>Дифференцированный зачет;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Дифференцированный зачет;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Дифференцированный зачет;</li> </ul>

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 16.

Таблица 16 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы ;</li> </ul>

Хорошо (базовый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области ;;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспособливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем ;</li> </ul>
Удовлетворительно (пороговый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обладает базовыми общими знаниями ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Работает при прямом наблюдении ;</li> </ul>

### 2.8 Компетенция ПК-2

ПК-2: способностью выполнять моделирование объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	методы разделения каналов, модуляции и кодирования, разнесенного приема и синхронизации в РТС	применять методы экспериментального исследования радиоприемников и их функциональных узлов	методами проектирования радиотехнических устройств, приборов, систем и комплексов
Виды занятий	Самостоятельная работа Отчет и дневник по практике	Самостоятельная работа Отчет и дневник по практике	Самостоятельная работа Отчет и дневник по практике
Используемые средства оценивания	<ul style="list-style-type: none"> <li>Дифференцированный зачет;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Дифференцированный зачет;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Дифференцированный зачет;</li> </ul>

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 18.

Таблица 18 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы ;</li> </ul>
Хорошо (базовый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспособливает свое поведение к обстоятельствам в</li> </ul>

			решении проблем ;
Удовлетворительн о (пороговый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обладает базовыми общими знаниями ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Работает при прямом наблюдении;</li> </ul>

### 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

– Выдача индивидуальных заданий. Требования по оформлению отчетности и защиты отчетов по практике. Приемы безопасной работы в вычислительных лабораториях, в отделах предприятия. Определение темы и цели индивидуального задания. Составление вопросов, подлежащих разработке. Выполнение задания с проработкой следующих вопросов: схема(электрическая, печатная, структурная) изучаемого объекта; методы настройки; методы контроля готового изделия; методика поиска неисправностей и устранение причин; техническая документация, сопровождающая объект на разных этапах; обоснование принятых решений, использованных методов измерения, настройки и контроля; теория, относящаяся к объекту изучения по индивидуальному заданию. Подготовка отчета и дневника по практике, включающему в себя: сведения о проделанной работе, предложения и выводы; итоги выполнения индивидуального задания. защита отчетов по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

#### 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 формирования компетенций, согласно п. 12 рабочей программы.

##### 4.1. Основная литература

1. ТЕОРИЯ РАДИОСВЯЗИ: Учебное пособие / Акулиничев Ю. П., Бернгардт А. С. - 2015. 197 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://edu.tusur.ru/publications/5856>, дата обращения: 05.02.2017.
2. Элементы аналоговой схемотехники: Учебное пособие / Шарыгина Л. И. - 2015. 75 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/4965>, дата обращения: 05.02.2017.

##### 12.2. Дополнительная литература

1. Радиоавтоматика: Учебное пособие / Якушевич Г. Н. - 2012. 238 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://edu.tusur.ru/publications/2103>, дата обращения: 05.02.2017.

##### 12.3 Учебно-методические пособия

###### 12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Производственная практика: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: методические указания, программа, документы для руководителей практики и студентов / Колесов И. А., Якушевич Г. Н. - 2016. 23 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://edu.tusur.ru/publications/6159>, дата обращения: 05.02.2017.
2. Учебная практика: Учебно-методическое пособие по организации и прохождению учебной практики / Шарангович С. Н. - 2016. 24 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/6041>, дата обращения: 05.02.2017.

##### 4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. Научно-образовательный портал ТУСУРа