МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе
_____ / О.В. Юсупова
"_____" _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.02(П) «Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика»

Код и направление подготовки (специальность)	11.03.01 Радиотехника
Направленность (профиль)	Радиоэлектронные средства в системах безопасности
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2022
Институт / факультет	Институт автоматики и информационных технологий
Выпускающая кафедра	кафедра "Электронные системы и информационная безопасность"
Кафедра-разработчик	кафедра "Электронные системы и информационная безопасность"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	216 / 6
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет с оценкой

Самара 2022

Б2.В.02(П) «Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика»

Рабочая программа практики разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **11.03.01 Радиотехника**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 931 от 19.09.2017 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПП:

Старший преподаватель	Н.В Андреева
(должность, степень, ученое звание)	(ФИО)

Заведующий кафедрой	П.О. Скобелев, доктор технических наук
	(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета факультета / института (или учебно-методической комиссии)	Я.Г Стельмах, кандидат педагогических наук
	(ФИО, степень, ученое звание)
Руководитель образовательной программы	В.А. Мачихин, кандидат технических наук
	(ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Вид (тип) практики, способ и форма (формы) ее проведения 4
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4
3. Место практики в структуре образовательной программы 5
4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность 6
5. Содержание практики 6
5.1 Содержание лекционных занятий 6
5.2 Содержание лабораторных занятий 7
5.3 Содержание практических занятий 7
5.4 Содержание самостоятельной работы 7
6. Формы отчётности по практике 7
7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики 8
8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения 8
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем 9
10. Описание материально-технической базы, необходимой при проведении практики 9
11. Методические материалы 11
12. Фонд оценочных средств по практике 11

1. Вид (тип) практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид (тип) практики: производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика в соответствии с видом профессиональной деятельности, к которому готовятся выпускники.

Форма проведения практики: **Непрерывно**

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-3 Способен проводить расчет и проектирование радиоэлектронных систем в соответствии с техническим заданием	ПК-3.1 Знать основные этапы и работы при разработке эскизных проектов антенно-фидерных устройств в соответствии с техническим заданием	Знать этапы и работы при разработке эскизных проектов антенно-фидерных устройств в соответствии с техническим заданием
		ПК-3.2 Уметь использовать полученные знания при разработке эскизных проектов антенно-фидерных устройств в соответствии с техническим заданием	Уметь использовать полученные знания при разработке эскизных проектов антенно-фидерных устройств в соответствии с техническим заданием
		ПК-3.3 Владеть способностью выполнять работы по разработке эскизных проектов антенно-фидерных устройств в соответствии с техническим заданием	Владеть способностью выполнять работы по разработке эскизных проектов антенно-фидерных устройств в соответствии с техническим заданием
	ПК-4 Способен разрабатывать функциональные, структурные, принципиальные электрические схемы	ПК-4.1 Знать основные этапы и работы по разработке эскизных (или полных) топологических представлений отдельных аналоговых блоков	Знать основные этапы и работы по разработке эскизных (или полных) топологических представлений отдельных аналоговых блоков
		ПК-4.2 Уметь использовать полученные знания при разработке эскизных (или полных) топологических представлений отдельных аналоговых блоков	Уметь использовать полученные знания при разработке эскизных (или полных) топологических представлений отдельных аналоговых блоков

		ПК-4.3 Владеть способностью выполнять работы по разработке эскизных (или полных) топологических представлений отдельных аналоговых блоков	Владеть способностью выполнять работы по разработке эскизных (или полных) топологических представлений отдельных аналоговых блоков
	ПК-5 Способен осуществлять технологическое сопровождение и изготовление радиоэлектронных систем	ПК-5.1 Знать основные этапы и работы по разработке технической документации для блоков радиоэлектронных систем на основе модернизируемых технических решений	Знать основные этапы и работы по разработке технической документации для блоков радиоэлектронных систем на основе модернизируемых технических решений
		ПК-5.2 Уметь использовать полученные знания при разработке технической документации для блоков радиоэлектронных систем на основе модернизируемых технических решений	Уметь использовать полученные знания при разработке технической документации для блоков радиоэлектронных систем на основе модернизируемых технических решений
		ПК-5.3 Владеть способностью выполнять работы по разработке технической документации для блоков радиоэлектронных систем на основе модернизируемых технических решений	Владеть способностью выполнять работы по разработке технической документации для блоков радиоэлектронных систем на основе модернизируемых технических решений

3. Место практики в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **обязательная часть**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ПК-3		Микроконтроллеры в радиоэлектронных системах; Микропроцессорные средства радиоэлектронных систем; Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных систем; Основы телекоммуникационных систем	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы; Микроконтроллеры в системах защиты; Проектирование видеоинформационных систем; Производственная практика: преддипломная практика
ПК-4			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы; Глобальные системы навигации ГЛОНАСС и GPS; Диагностика, основы эргономики и дизайна радиоэлектронных систем; Производственная практика: преддипломная практика; Радиотехнические системы навигации

ПК-5	Радиоматериалы и радиокомпоненты; Учебная практика: ознакомительная практика	Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных систем	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы; Диагностика, основы эргономики и дизайна радиоэлектронных систем; Производственная практика: преддипломная практика

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	4 семестр часов / часов в электронной форме	6 семестр часов / часов в электронной форме
Внеаудиторная контактная работа, КСР	6	3	3
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	210	105	105
выполнение задач, заданий, упражнений (в том числе разноуровневых)	40	20	20
подготовка к зачету	10	5	5
составление конспектов	160	80	80
Итого: час	216	108	108
Итого: з.е.	6	3	3

5. Содержание практики

№ раздела	Наименование раздела практики	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Организационный	0	0	0	4	4
2	Подготовительный	0	0	0	20	20
3	Учебный (систематизация, обработка и анализ полученной информации)	0	0	0	160	160
4	Оформление дневника практики	0	0	0	26	26
	КСР	0	0	0	0	6
	Итого	0	0	0	210	216

5.1 Содержание лекционных занятий

Учебные занятия не реализуются.

5.2 Содержание лабораторных занятий

Учебные занятия не реализуются.

5.3 Содержание практических занятий

Учебные занятия не реализуются.

5.4 Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	**Вид самостоятельной работы**	**Содержание самостоятельной работы** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	**Количество часов**
4 семестр			
Организационный	Организационный	Инициативное участие студента в подборе предприятия – базы практики дополнительно к предприятиям, заявленным университетом.	4
Подготовительный	Подготовительный	Изучение правил внутреннего распорядка предприятия – базы практики и его подразделений. Изучение правил производственной дисциплины, охраны труда и техники безопасности на предприятии – базе практики.	20
Учебный (систематизация, обработка и анализ полученной информации)	Подготовительный Учебный (систематизация, обработка и анализ полученной информации)	Восстановление полноты теоретических знаний по дисциплинам и задачам, востребованным на предприятии – базе практики. Изучение теоретических вопросов, необходимых для выполнения общего и индивидуального заданий на практику. Изучение стандарта по составлению текстовых документов.	160
Оформление дневника практики	Подготовка отчетности по практике	Оформление дневника практики	26
		Итого за семестр:	**210**
		Итого:	**210**

6. Формы отчётности по практике

Формой отчётности являются письменный отчёт и дневник.

Форма отчёта предусматривает обязательные к заполнению разделы:

- титульный лист,
- содержание отчёта,
- описание конкретной профильной организации, в которой обучающийся проходил практику: структура, организационная форма, направление деятельности и регулирующие ее нормативные документы, производственные стандарты и пр.,
- изложение сути пройденной практики: объем и вид выполненной работы, возникшие при

этом проблемы и пути их разрешения, обозначение результатов практики и т. д.,

- приложения.

При прохождении практики в профильной организации заполняется дневник.

Дневник должен содержать:

- титульный лист,
- задание на практику,
- описание выполняемых работ,
- график прохождения практики,
- отзыв руководителя практики от профильной организации.

7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс НТБ СамГТУ (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Дополнительная литература		
1	А-104/17 Сквозная программа практик : метод.указания / сост. Н. В. Андреева; Самар.гос.техн.ун-т.- Самара, 2014.- 23 с.	Электронный ресурс
2	Харкевич, А.А. Основы радиотехники : Учеб.пособие.- М., Связьиздат, 1963.- 559 с.	Электронный ресурс
Учебно-методическое обеспечение		
3	Бытовая аудиоаппаратура. Ремонт и обслуживание; Профобразование, 2019.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||87986	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной ин-формационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	Операционная система Microsoft Windows	Microsoft (Зарубежный)	Свободно распространяемое
2	Пакет офисных программ Microsoft Office в составе: Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access	Microsoft (Зарубежный)	Свободно распространяемое
3	Adobe	Adobe inc (Зарубежный)	Свободно распространяемое
4	7zip	7 zip (Зарубежный)	Свободно распространяемое
5	Антиплагиат	АО "Антиплагиат" (Отечественный)	Лицензионное
6	Касперский антивирус	Kaspersky lab (Отечественный)	Лицензионное

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	http\\renigm.samgtu.ru сайт кафедры "разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений"	http\\renigm.samgtu.ru	Ресурсы открытого доступа
2	Журнал Вестник СамГТУ. Серия «Технические науки».	http://vestnik-teh.samgtu.ru/	Ресурсы открытого доступа
3	ТехЛит.ру	http://www.tehlit.ru/	Ресурсы открытого доступа
4	Science online	http://www.sciencemag.org	Зарубежные базы данных ограниченного доступа
5	Scopus - база данных рефератов и цитирования	http://www.scopus.com/	Зарубежные базы данных ограниченного доступа
6	Scopus - база данных рефератов и цитирования	http://www.scopus.com/	Зарубежные базы данных ограниченного доступа
7	Электронная библиотека изданий СамГТУ	http://irbis.samgtu.local/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe	Российские базы данных ограниченного доступа
8	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа

10. Описание материально-технической базы, необходимой при проведении практики

Лекционные занятия

Не предусмотрены учебным планом

Самостоятельная работа

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интеренет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ:

- читальный зал НТБ СамГТУ (ауд. 200 корпус № 8; ауд. 125 корпус № 1; ауд. 41, 31, 34, 35 Главный корпус библиотеки, ауд. 83а, 414, 416, 0209 АСА СамГТУ; ауд. 401 корпус №10);

- компьютерные классы (ауд. 208, 210 корпус № 8).

Ресурсы сторонней организации:

- рабочее место, в том числе ПК.

- приборы и оборудование, необходимые для выполнения работ;

- и т.д.

Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика проходит на ведущих предприятиях Самарской области в сфере информационной безопасности и (или) кафедре «Электронные системы и информационная безопасность» ФГБОУ ВО «СамГТУ».

- ЗАО «Интегра-С» является **ведущим российским разработчиком интеллектуальных интегрированных систем безопасности и управления объектами, осуществляющим** оценку уязвимости объектов защиты и разработку, проектирование, монтаж и обслуживание интегрированных систем безопасности, систем видеонаблюдения, систем пожарной и охранной сигнализации, систем контроля и управления доступом и др.

- ООО «Волгапроектбезопасность» - это крупная многопрофильная компания, которая занимается: оценкой пожарного риска, пожарным аудитом, проектированием систем отопления, экспертизой промышленной безопасности, выполнением электромонтажных работ, системами пожарной сигнализации

- ООО «МИФ» - это межрегиональная информационно-техническая фирма, которая занимается разработкой и научно-техническим сопровождением систем охраны и безопасности, систем пожарной сигнализации, защитой информации и данных, хранящихся в электронном виде.

- технологическая практика может осуществляться на кафедре ЭСИБ ФГБОУ ВО «СамГТУ» на базе лаборатории 110 (8 корпус), а также на базе лаборатории 116 (8 корпус).

Лаборатория 110 имеет следующее оснащение: Компьютер Core i3 540@3,7GHz/4 Gb/500 Gb/GeForce GTS 250 1 Gb/DVD-RW с монитором HP 23'' – 3 шт. Коммутатор с 16 портами 10/100 Base-TX D-Link DES 1016d – 1 шт. Многофункциональная беспроводная точка доступа D-Link DWL-2100ap – 1 шт. Программно-аппаратный комплекс «Соболь» вер. 2.1.

Лаборатория 116 имеет следующее оснащение: Компьютер i7-3770 CPU @ 3.40GHz / RAM 8GB DDR3 / SSD 128GB – 1 шт. Компьютер i7-4770 CPU @ 3.40GHz / RAM 8GB DDR3 / SSD 60GB+HDD 1TB – 10 шт. Компьютер i7-2600 CPU @ 3.40GHz / RAM 8GB DDR3 / HDD+SSD 60GB – 1 шт. Компьютер i7-2600 CPU @ 3.40GHz / RAM 8GB DDR3 / HDD – 2 шт. Монитор BENQ EW2440L – 3 шт. Монитор BENQ GL2450 – 15 шт. Монитор BENQ G2320HDBL – 2 шт. Монитор BENQ G2320HDBL – 2 шт. Wi-Fi роутер Asus rt-n16 Микрокомпьютер Raspberry Pi 3 ModelB – 4 шт. Память SanDisk (MicroSDXC) Ultra 64 Gb – 4 шт. Интеллектуальное зарядное устройство Robiton Pro Charger1000 – 1 шт. Аккумулятор Fujitsu HR-3UTHCEX(4B) AA, 2450 мАч – 4 шт. Адаптер беспроводной TP-LINK TL-WN722N - 5 шт. Маршрутизатор ASUS RT-AC68U - 1 шт. Удлиняющий антенный кабель TP-LINK TL.-ANT24EC12N 2 шт. Антенна TP-LINK TL-ANT2412D внешняя всенаправленная 12 dBi – 2 шт. GPS-модуль Автофон SE-Маяк – 3 шт. Модем Huawei E8372 4G/3G, USB, Wi-Fi точка доступа – 1 шт. Усилитель Интернет-сигнала РЭМО Contact MIMO (TS9) 3G/4G 1 шт. Считыватель Sven AC-116 1 шт. Программируемая полетная платформа DJI Phantom 3 Advanced – 1 шт. Программируемая полетная платформа 3DR IRIS+ - 3 шт. 3DR IRIS. Battery – 5 шт. Портативный аккумулятор 10050 mAh ASUS ZenPower (2,4A, lxUSB, чёрный) 3 шт. Память SanDisk (MicroSDHC) 32 Gb Class UHS-I (U3) Extreme for Action Cameras – 3 шт. Экшн видеокамера SJCAM 4000 Black (12MP/FHD/fps30/microSD,SDHC/900mAh/yron 170) – 2 шт. Адаптер беспроводной ASUS

USB-N10 Nano USB2.0 802.Un, до 150Mbit/s – 3 шт. Системная камера SONY Alpha ILCE-5000LB kit 16-50mm Black - 1 шт. Объектив Sony E 20mm F2.8 (SEL20F28.AE) – 1 шт. Память SanDisk EXTREME (SDHC) 32 Gb class UHS-I (U3) R 90MB/s – 1 шт. Аккумулятор Onbo – 2 шт. Полетный контроллер Tsuru Robotics – 2 шт. Плата распределения Tsuru Robotics – 2 шт. Приемник радиоуправления Tsuru Robotics – 2 шт. Приемник GPS Tsuru Robotics – 2 шт. Винтомоторные группы T-Motor – 2 шт. Корпуса Tsuru Robotics – 2 шт. Блок питания Tsuru Robotics – 2 шт. Передатчик радиоуправления 433 Rlink – 1 шт. БПЛА Самолетного типа Skywalker X8 – 1 шт.

11. Методические материалы

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

12. Фонд оценочных средств по практике

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
Б2.В.02(П) «Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика»

Фонд оценочных средств
по практике
Б2.В.02(П) «Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика»

Код и направление подготовки (специальность)	11.03.01 Радиотехника
Направленность (профиль)	Радиоэлектронные средства в системах безопасности
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2022
Институт / факультет	Институт автоматики и информационных технологий
Выпускающая кафедра	кафедра "Электронные системы и информационная безопасность"
Кафедра-разработчик	кафедра "Электронные системы и информационная безопасность"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	216 / 6
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет с оценкой

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-3 Способен проводить расчет и проектирование радиоэлектронных систем в соответствии с техническим заданием	ПК-3.1 Знать основные этапы и работы при разработке эскизных проектов антенно-фидерных устройств в соответствии с техническим заданием	Знать этапы и работы при разработке эскизных проектов антенно-фидерных устройств в соответствии с техническим заданием
		ПК-3.2 Уметь использовать полученные знания при разработке эскизных проектов антенно-фидерных устройств в соответствии с техническим заданием	Уметь использовать полученные знания при разработке эскизных проектов антенно-фидерных устройств в соответствии с техническим заданием
		ПК-3.3 Владеть способностью выполнять работы по разработке эскизных проектов антенно-фидерных устройств в соответствии с техническим заданием	Владеть способностью выполнять работы по разработке эскизных проектов антенно-фидерных устройств в соответствии с техническим заданием
	ПК-4 Способен разрабатывать функциональные, структурные, принципиальные электрические схемы	ПК-4.1 Знать основные этапы и работы по разработке эскизных (или полных) топологических представлений отдельных аналоговых блоков	Знать основные этапы и работы по разработке эскизных (или полных) топологических представлений отдельных аналоговых блоков
		ПК-4.2 Уметь использовать полученные знания при разработке эскизных (или полных) топологических представлений отдельных аналоговых блоков	Уметь использовать полученные знания при разработке эскизных (или полных) топологических представлений отдельных аналоговых блоков
		ПК-4.3 Владеть способностью выполнять работы по разработке эскизных (или полных) топологических представлений отдельных аналоговых блоков	Владеть способностью выполнять работы по разработке эскизных (или полных) топологических представлений отдельных аналоговых блоков

	ПК-5 Способен осуществлять технологическое сопровождение и изготовление радиоэлектронных систем	ПК-5.1 Знать основные этапы и работы по разработке технической документации для блоков радиоэлектронных систем на основе модернизируемых технических решений	Знать основные этапы и работы по разработке технической документации для блоков радиоэлектронных систем на основе модернизируемых технических решений
		ПК-5.2 Уметь использовать полученные знания при разработке технической документации для блоков радиоэлектронных систем на основе модернизируемых технических решений	Уметь использовать полученные знания при разработке технической документации для блоков радиоэлектронных систем на основе модернизируемых технических решений
		ПК-5.3 Владеть способностью выполнять работы по разработке технической документации для блоков радиоэлектронных систем на основе модернизируемых технических решений	Владеть способностью выполнять работы по разработке технической документации для блоков радиоэлектронных систем на основе модернизируемых технических решений

3.3 Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения по учебной практике

Перечень компетенций по дисциплине	Оценочные средства	
	Дневник практики	Вопросы к зачёту с оценкой
	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация (зачёт с оценкой)
ПК – 3: **:** Способен выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	З6 (ПК-3)-I У6 (ПК-3)-I В6 (ПК-3)-I	З6 (ПК-3)-I У6 (ПК-3)-I В6 (ПК-3)-I
ПК – 4: Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	З2 (ПК-4)-I У2 (ПК-4)-I В2 (ПК-4)-I	З2 (ПК-4)-I У2 (ПК-4)-I В2 (ПК-4)-I
ПК-5: Способность выполнять работы по технологической подготовке производства	З1 (ПК-5)-I У1 (ПК-5)-I	З1 (ПК-5)-I У1 (ПК-5)-I В1 (ПК-5)-I
ПК – 6: Способен внедрять разработанные детали, узлы и устройства радиотехнических систем в производство	З6 (ПК-3)-I У6 (ПК-3)-I В6 (ПК-3)- З2 (ПК-4)-I У2 (ПК-4)-I В2 (ПК-4)-I З1 (ПК-5)-I У1 (ПК-5)-I	З6 (ПК-3)-I У6 (ПК-3)-I В6 (ПК-3)- З2 (ПК-4)-I У2 (ПК-4)-I В2 (ПК-4)-I З1 (ПК-5)-I У1 (ПК-5)-I

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Оценочные средства разработаны для оценки профессиональной компетенции ПК-5.

Перечень компетенций и планируемые результаты обучения (дескрипторы): знания – З, умения – У, владения - В, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы (ОПОП), представлены в разделе 1 Рабочей программы дисциплины (таблица 1) в соответствии с матрицей компетенций и картами компетенций ОПОП (Приложения 1- к ОПОП).

Основными этапами формирования указанных компетенций в рамках дисциплины выступает последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий.

Таблица 1

Паспорт фонда оценочных средств по учебной практике

№ п/п	Этапы формирования компетенций	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)	Оценочные средства
1.	Этап 1. Организационный	-	-
2.	Этап 2. Подготовительный	-	Дневник практики
3.	Этап 3. Учебный (систематизация, обработка и анализ полученной информации)	З6 (ПК-3)-I У6 (ПК-3)-I В6 (ПК-3)-I З2 (ПК-4)-I У2 (ПК-4)-I В2 (ПК-4)-I З1 (ПК-5)-I У1 (ПК-5)-I В1 (ПК – 5)- I	Дневник практики Вопросы к зачёту с оценкой
4.	Этап 4. Оформление дневника практики	З6 (ПК-3)-I У6 (ПК-3)-I В6 (ПК-3)-I З2 (ПК-4)-I У2 (ПК-4)-I В2 (ПК-4)-I З1 (ПК-5)-I У1 (ПК-5)-I В1 (ПК – 5) - I	Дневник практики Вопросы к зачёту с оценкой

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на этапах их формирования

Карты компетенций в составе ОПОП 11.03.01 «Радиотехника» профиля «Радиоэлектронные средства в системах безопасности» (Приложение 1 к ОПОП) включают:

- описание этапов и уровней освоения компетенции;
- характеристику планируемых результатов обучения для каждого этапа и уровня освоения компетенции и показателей их проявления (дескрипторов): владений, умений, знаний (с соответствующей индексацией);
- шкалу оценивания результатов обучения (владений, умений, знаний) с описанием критериев оценивания.

Результаты учебной практики направления подготовки 11.03.01 «Радиотехника» профиля «Радиоэлектронные средства в системах безопасности» определяются показателями и критериями оценивания сформированности компетенций на этапах их формирования представлены в таблице 2.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирование компетенций в процессе освоения ОПОП

Перечень подлежащих оценке результатов обучения (показателей проявления компетенций: владений, умений, знаний) при использовании предусмотренных рабочей программой дисциплины оценочных средств представлены в таблице 2.

3.1 Дневник практики

Образец дневника практики приведен в приложении 3.

Дневник практики содержит следующие обязательные для заполнения разделы: сведения о месте прохождения практики, о сроках практики, о руководителе практики; название темы практики и задание на практику (утверждается заведующим кафедрой); охрана труда и техника безопасности; график прохождения практики; перечень выполненных работ; отзыв руководителя практики с оценкой (заверяется печатью по месту прохождения практики).

Учебно-методическое обеспечение аттестации по учебной практике включает методическое пособие по самостоятельной работе студентов (Самостоятельная работа студентов: метод. пособ. / Сост. Г.С.Муковнина, А.Ф.Шевченко, А.В.Зимичев. – Самара: Самар. гос. техн. ун-т, 2011. – 47 с.), перечень вопросов к зачёту с оценкой.

3.2 Перечень вопросов к зачёту с оценкой

1. Каковы цели и задачи учебной практики?
2. Какова сущность и значение информации в развитии современного общества?
3. Какие документы необходимо изучить, чтобы оформить научно-техническую документацию?
4. Перечислите известные (основные) методы и способы получения и хранения информации.
5. Какие принципы анализа радиотехнических сигналов и методы расчета прохождения сигналов через линейные и нелинейные радиотехнические цепи вы знаете?

6. Расскажите об основных методах решения задач анализа и синтеза радиотехнических цепей.

7. Расскажите об организации настройки и технологии создания различных радиотехнических устройств.

8. Расскажите о требованиях безопасности при проведении монтажных и ремонтных работ.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. Описание шкалы оценивания

Учебная практика формирует компетенции в соответствии с таблицей 2, процедура оценивания представлена в таблице 3 и реализуется поэтапно:

1-й этап: оценивание уровня достижения каждого из запланированных результатов обучения – дескрипторов (знаний, умений, владений) в соответствии со шкалами и критериями, установленными картами компетенций ОПОП (Приложение 1 к ОПОП). Экспертной оценке преподавателя подлежат уровни сформированности отдельных дескрипторов, для оценивания которых предназначена данная оценочная процедура текущего контроля или промежуточной аттестации согласно матрице соответствия оценочных средств результатам обучения (см. табл. 2).

2-й этап: интегральная оценка достижения обучающимся запланированных результатов обучения по итогам отдельных видов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Таблица 3

Характеристика процедур текущего и промежуточного контроля по учебной практике

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Методы оценивания (экспертный, самооценка, групповая оценка, взаимооценка)	Виды выставляемых оценок (по пятибалльной шкале, зачтено /не зачтено, баллы)	Способ учета индивидуальных достижений обучающихся
1.	Дневник практики	В начале и в течение прохождения практики, письменно	Экспертный	По пятибалльной шкале	Дневник практики
2.	Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	По окончании практики, письменно (дневник практики)	Экспертный	По пятибалльной шкале	Зачетная ведомость, зачетная книжка, учебная карточка

Шкала и процедура оценивания сформированности компетенций

На этапе промежуточной аттестации используется система оценки успеваемости обучающихся, которая позволяет преподавателю оценить уровень освоения материала обучающимися. Критерии оценивания сформированности планируемых результатов обучения (дескрипторов) представлены в карте компетенции ОПОП.

Форма оценки знаний: оценка - 5 «отлично»; 4 «хорошо»; 3 «удовлетворительно»; 2 «неудовлетворительно». Лабораторные работы оцениваются по системе «зачет», «незачет». Возможно использование балльно-рейтинговой оценки.

Шкала оценивания

«Зачёт» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций на 50% и более оценивается не ниже «удовлетворительно» при

условии отсутствия критерия «неудовлетворительно». Выставляется, когда обучающийся показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Отлично» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций 80% и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно»: студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных ситуаций;

«Хорошо» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций на 60% и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно», допускается оценка «удовлетворительно»: обучающийся показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных ситуаций;

«Удовлетворительно» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций 40% и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: обучающийся показал знание основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой;

«Неудовлетворительно», «Незачёт» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций менее чем 40% (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

Соответствие критериев оценивания сформированности планируемых результатов обучения (дескрипторов) системам оценок представлено в таблице 4.

Таблица 4

Интегральная оценка

Критерии	Традиционная оценка	Балльно-рейтинговая оценка
5	5	86 - 100
4	4	61-85
3	3	51-60
2 и 1	2, незачет	0-50
5, 4, 3	Зачет	51-100

Обучающиеся обязаны сдавать все задания в сроки, установленные преподавателем. Оценка «Удовлетворительно» или «зачет» по дисциплине, может выставляться и при неполной сформированности компетенций в ходе освоения отдельной учебной дисциплины, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин.