

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет радиоэлектроники и автоматики

Кафедра радиотехники и радиотехнических систем

«УТВЕРЖДАЮ»

проректор по учебной работе



И.Е. Поверинов

« 28 » июня 2019 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Учебная практика
учебно-технологическая практика

Направление подготовки – 11.03.01 Радиотехника

Направленность (профиль) – Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов

Квалификация выпускника – Бакалавр

Бакалавриат

Тип практики – учебно-технологическая практика

Чебоксары - 2019

Программа практики основана на требованиях Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 931.

СОСТАВИТЕЛЬ:

Доцент кафедры радиотехники и радиотехнических систем  С.Г. Чумаров

ОБСУЖДЕНО:

на заседании кафедры радиотехники и радиотехнических систем «17» июня 2019 г., протокол № 13

Заведующий кафедрой РРС  А.Л. Михайлов

СОГЛАСОВАНО:

Методическая комиссия факультета РЭА «19» июня 2019 г., протокол № 8

Декан факультета РЭА  Г.П. Охоткин

Директор научной библиотеки  Н.Д. Никитина

Начальник управления информатизации  И.П. Пивоваров

Начальник учебно-методического управления  В.И. Маколов

1. Цели и задачи обучения при прохождении практики

Цели практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: изучение организационной структуры предприятия по месту прохождения практики и действующей в нем системы управления; закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин, и приобретение первых практических навыков в сфере будущей профессиональной деятельности; развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач при прохождении практики; ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых в организации по месту прохождения практики, принятие участия в исследованиях; освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров исследуемых процессов; усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных исследований.

Задачи практики:

- по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- закрепление на практике знаний, умений и навыков, полученных в процессе теоретического обучения;
- развитие профессиональных навыков и навыков деловой коммуникации;
- сбор необходимых материалов для написания отчетов по практикам.

2. Вид и тип практики, способ и формы ее проведения

Тип практики: Учебная практика(учебно-технологическая практика)

Способ проведения практики: стационарная и выездная.

Форма проведения практики – дискретная по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практики.

Основной формой прохождения практики является непосредственное участие обучающегося в работе структурных подразделений предприятия, организации или учреждения.

3. Требования к результатам освоения программы практики при ее прохождении, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, приведены в Приложении 1.

4 Место практики в структуре ОП ВО

Блок 2. «Практика», «Часть, формируемая участниками образовательных отношений».

Практика проводится в 4 семестре.

При прохождении практики используются знания, умения и навыки, сформированные в ходе освоения учебных дисциплин ООП: Физика, Математический анализ, Метрология, стандартизация и сертификация в радиоэлектронике, Статистические методы обработки сигналов, Математические основы теории сигналов, Основы теории цепей, Радиоматериалы и радиокомпоненты, Твердотельная электроника и микроэлектроника, Компьютерные методы расчета радиоэлектронных цепей, Основы компьютерного проектирования РЭС, Схемотехника аналоговых электронных устройств, Радиотехнические цепи и сигналы, Цифровые устройства и микропроцессоры, 1С технологии.

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для изучения последующих учебных дисциплин ООП и практик: Безопасность

жизнедеятельности, Схемотехника аналоговых электронных устройств, Радиотехнические цепи и сигналы, Цифровые устройства и микропроцессоры, Электропреобразовательные устройства, Радиоавтоматика, Электродинамика и распространение радиоволн, Основы конструирования и технологии РЭС, Генерирование и формирование сигналов, Прием и обработка сигналов, Цифровые интерфейсы радиотехнических устройств, Программные средства моделирования, Проектирование и эксплуатация РЭА, Проектирование и эксплуатация волоконно-оптических линий связи, Основы аналоговой видеотехники, Основы цифровой видеотехники.

5. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и в академических часах

Для освоения программы практики в учебном плане предусмотрено 3 зачетны единицы / 108 академических часа, в том числе объём контактной работы составляет 2 ч. Продолжительность практики - 2 недели.

6. Структура и содержание практики

Виды работ, выполняемых студентами при прохождении практики:

- прохождение инструктажа по технике безопасности на рабочем месте и инструктажа по обеспечению информационной безопасности при работе с компьютером;
- знакомство с историей, структурой, номенклатурой продукции предприятия;
- изучение видов конструкторской и технологической документации, порядка их разработки, оформления и производственного использования;
- знакомства организацией работ по стандартизации и унификация на предприятиях;
- ознакомление с применяемыми на предприятиях средствами автоматизации работ по конструированию изделий электронной техники;
- изучение видов расчетных задач при конструировании электронных устройств;
- участие в процессе конструирования элемента конструкции электронных устройств и в разработке его конструкторской документации;
- участие в работах по монтажу, наладке и испытаниях изделий электронной техники;
- оформление отчета производственной практики.

Структура и содержание практики отражены в таблице 1.

Таблица 1. – Структура и содержание практики

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся | Трудоемкость, час |
|-------|---|--|-------------------|
| 1. | Организация практики, подготовительный этап | Оформление на практику, инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики. Получение задания по практике. | 4 |
| 2. | Производственный этап | Обучение и работа на рабочем месте в качестве стажера-практиканта в со- | 76 |

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся | Трудоемкость, час |
|-------|--------------------------|---|-------------------|
| | | ответствии с индивидуальным заданием | |
| 3. | Подготовка отчета | Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала Получение отзыва на рабочем месте, публичная защита отчета | 28 |
| | ИТОГО | | 108 |

Содержание индивидуального задания на практику разрабатывается руководителем практики от образовательной организации.

7. Форма отчётности по практике

Для проверки качества прохождения практики, а также полученных знаний, умений и навыков, обучающиеся должны представить руководителю практики от кафедры следующие материалы и документы:

- путевку обучающегося-практиканта, оформленную в соответствии с требованиями и содержащую: отзыв от профильной организации, в которой проходила практика; описание проделанной обучающимся работы; общую оценку качества его подготовки, умения контактировать с людьми;

- отчет обучающегося-практиканта о проделанной работе во время прохождения практики с указанием полученных новых знаний, умений и навыков.

Отчёт обучающегося-практиканта по практике должен быть оформлен в соответствии с межгосударственным стандартом ГОСТ 7.32-2001. Отчет обучающегося-практиканта по практике рецензируется и оценивается руководителем практики от кафедры. Отчет защищается перед руководителем практики от кафедры и заведующим кафедрой.

Требования к оформлению отчета

Текст располагается на одной стороне листа белой бумаги формата А4 и должен соответствовать следующим требованиям:

- оформляется шрифтом *Times New Roman*;
- высота букв (кегель) – 14, начертание букв – нормальное;
- межстрочный интервал – полуторный;
- форматирование – по ширине.

Параметры страницы: верхнее поле – 20 мм, нижнее – 20 мм, левое – 20 мм, правое – 10 мм.

Объем работы должен быть в пределах 15-25 страниц. Страницы отчета следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы. Номер страницы проставляют в середине верхнего поля без точки в конце. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц работы, но номер страницы не проставляется.

Диаграммы, графики, схемы, чертежи, фотографии и др. именуется рисунками, которые нумеруются последовательно сквозной нумерацией под рисунком; текст названия располагается внизу рисунка. Цифровой материал, помещенный в отчете, рекомендуется оформлять в виде таблиц, которые также нумеруются арабскими цифрами последовательно. Все таблицы должны иметь содержательный заголовок. Заголовок помещается после слова «Таблица» над соответствующей таблицей с цифровым материалом.

Приложения оформляются как продолжение отчета на последующих его страницах, которые не нумеруются. Каждое приложение начинают с новой страницы, в правом верхнем углу которой указывают слово «Приложение» с последовательной нумерацией арабскими цифрами, например, «Приложение 1», «Приложение 2» и т.д. Каждое приложение должно иметь тематический заголовок, отражающий суть документа.

Отчет прошивается, на титульном листе проставляются подписи студента-практиканта, руководителя практики от организации и руководителя практики от кафедры.

Образец оформления титульного листа отчета представлен в приложении 3.

Дневник практики (Приложение 4) ведется обучающимся и является обязательным отчетным документом для обучающегося. В дневник практики необходимо ежедневно записывать краткие сведения о проделанной в течение дня работе. Записи о выполняемой работе должны быть конкретными и заверяются подписью руководителя практики (практическим работником). С его разрешения обучающегося оставляет у себя составленные им проекты документов, отмечает в дневнике все возникающие вопросы, связанные с разрешением конкретных дел. Ведение таких записей впоследствии облегчит обучающемуся составление отчета о прохождении практики.

Дневник скрепляется подписями руководителя практики от организации и обучающегося-практиканта.

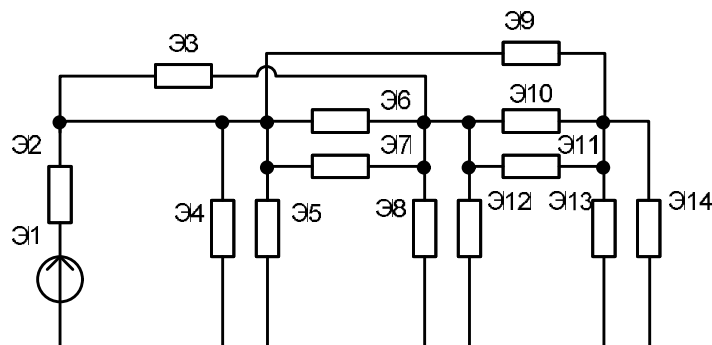
Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

В процессе прохождения практики обучающимся-практикантом ведется дневник практики, в котором фиксируется вид и продолжительность деятельности в процессе выполнения задания по практике. Дневник является неотъемлемой частью отчета по практике. Рабочими документами для составления отчета также служат рабочие материалы и документы профильной организации, разрешенные для изучения и использования обучающимся-практиканту. Объем и содержание представляемой в отчете информации по выполнению индивидуального задания каждым обучающимся уточняется с руководителями практики.

Примерная тематика индивидуального задания следующая:

1. Для заданной схемы записать уравнения статического режима в базисе узловых потенциалов.
2. модель схемы для расчёта переходных характеристик в явной форме.
3. модель схемы для расчёта переходных характеристик в неявной форме.
4. модель схемы для расчёта частотных характеристик.



E – источник напряжения; R – сопротивление; C – ёмкость; L – индуктивность.

Варианты выбираются из таблицы:

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Вар. | Э1 | Э2 | Э3 | Э4 | Э5 | Э6 | Э7 | Э8 | Э9 | Э10 | Э11 | Э12 | Э13 | Э14 |
|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | E | R | R | C | L | C | L | R | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | E | R | C | R | 0 | R | C | 0 | 0 | R | 0 | L | 0 | R |
| 3 | E | R | R | 0 | C | 0 | C | 0 | L | 0 | R | 0 | C | 0 |
| 4 | E | R | L | L | 0 | 0 | R | R | 0 | L | 0 | C | 0 | R |
| 5 | E | R | 0 | 0 | R | R | 0 | R | 0 | C | 0 | L | L | 0 |
| 6 | E | R | R | R | R | 0 | C | 0 | C | 0 | C | 0 | 0 | C |
| 7 | E | R | L | 0 | 0 | 0 | L | R | R | R | L | R | 0 | 0 |
| 8 | E | R | C | C | 0 | L | 0 | 0 | 0 | 0 | R | R | R | R |
| 9 | E | R | 0 | R | 0 | 0 | C | R | R | R | 0 | 0 | 0 | R |
| 10 | E | R | R | 0 | 0 | 0 | L | 0 | 0 | L | R | R | R | R |
| 11 | E | R | L | R | 0 | R | 0 | R | 0 | R | R | 0 | R | 0 |
| 12 | E | R | C | 0 | R | 0 | C | 0 | R | C | 0 | R | 0 | R |
| 13 | E | R | 0 | C | 0 | C | 0 | 0 | 0 | C | 0 | C | 0 | C |
| 14 | E | R | R | 0 | C | 0 | C | C | R | 0 | R | 0 | R | 0 |
| 15 | E | R | L | R | C | 0 | 0 | L | R | R | R | 0 | R | L |
| 16 | E | R | C | R | 0 | R | R | 0 | C | 0 | 0 | C | R | L |
| 17 | E | R | 0 | R | C | R | R | 0 | 0 | R | L | C | R | 0 |
| 18 | E | R | R | R | 0 | 0 | 0 | L | R | R | C | 0 | R | L |
| 19 | E | R | L | 0 | 0 | R | 0 | 0 | 0 | 0 | R | C | R | 0 |
| 20 | E | R | C | C | 0 | R | R | R | 0 | 0 | R | 0 | R | L |
| 21 | E | R | 0 | C | C | R | 0 | R | R | R | R | C | R | L |
| 22 | E | R | R | C | 0 | R | R | R | 0 | R | C | 0 | R | L |
| 23 | E | R | L | L | C | R | 0 | 0 | 0 | R | 0 | C | 0 | L |
| 24 | E | R | C | L | C | 0 | 0 | 0 | R | R | R | 0 | 0 | L |

Типовые контрольные вопросы.

(контролируемая компетенция ОК-9; ОПК-6; ОПК-8; ПК-1; ПК-2)

1. Поясните на примере этапы создания схемы для функционального моделирования.
2. Изобразите типовые структуры функциональных схем и назовите общие подходы к их моделированию.
3. В каких пакетах САПР возможно функциональное моделирование?
4. Какой подход требует ранжирования схемы?
5. Перечислите два подхода к моделированию функциональных схем. Поясните их.
6. Какие уравнения называют топологическими, какие компонентными?
7. Поясните понятие «статические временные диаграммы».
8. Поясните метод мгновенного сигнала и последовательного полного сигнала.
9. Поясните алгоритм расчёта инерционных функциональных схем с безынерционной и инерционной обратной связью.
10. Можно ли в одной функциональной схеме использовать различное представление для базовых элементов? Если это возможно то обоснуйте чем это обусловлено.

Оценка уровня сформированности и критериев оценивания всех вышеперечисленных компетенций состоит из двух частей:

- оценивание сформированности компетенций на основе анализа хода и результатов практики руководителем практики;
- оценивание сформированности компетенций, выполняемое членами комиссии в процессе публичной защиты отчета по практике с заверением отчёта заведующим кафедрой.

Оценка степени сформированности перечисленных выше компетенций на основе анализа дневника и отчета по практике руководителем практики представлена ниже.

Критерии оценивания:

– оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если обучающийся обнаружил всестороннее систематическое знание теоретического материала и практического материала в рамках задания на практику; в полном объеме представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями; имеет положительные отзывы профильной организации;

– оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся твердо знает теоретический материал в рамках задания на практику, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в его изложении; в полном объеме представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями; имеет положительные отзывы профильной организации;

– оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся имеет знания только теоретического материала в рамках задания на практику, но не усвоил его детали, возможно, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки при его письменном изложении, либо допускает существенные ошибки в изложении теоретического материала; в полном объеме, но с неточностями, представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями; имеет в целом удовлетворительные отзывы профильной организации;

оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся без уважительных причин допускал пропуски в период прохождения практики; допускал принципиальные ошибки в выполнении заданий по практике, либо не выполнил задание; представил в неполном объеме, с неточностями отчет по практике, оформленный без соблюдения требований; имеет неудовлетворительные отзывы профильной организации.

9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Электронный каталог и электронные информационные ресурсы, предоставляемые научной библиотекой ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» доступны по ссылке <http://library.chuvsu.ru/>.

| № | Перечень основной литературы |
|----|---|
| 1. | Детлаф А. А. Курс физики: учебное пособие [для вузов] / А. А. Детлаф, Б. М. Яворский. - 4-е изд., испр. - М.: Academia, 2003 720с. |
| 2. | Чертов А.Г. Задачник по физике: учебное пособие для вузов / А.Г.Чертов, А.А.Воробьев. – Изд. 8-е, перераб. и доп. М.: Физматлит, 2008 – 640 с. |
| 3. | Беклемишев Д.В. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры: учебник / Д. В.Беклемишев. — СПб.: Лань, 2015 — 312 с. |
| 4. | Глухов М.М. Алгебра и аналитическая геометрия. М.: Гелиос, 2005 |
| 5. | Чекмарев А. А. Справочник по машиностроительному черчению / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. - 2-е изд., перераб. - Москва : Высш. шк., 2001. - 493с. |
| 6. | Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей : учебник для бакалавров : [для студентов технических вузов] / В. С. Левицкий ; Моск. авиац. ин-т "Приклад. механика" фак. №9. - 8-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2011. - 435с. : ил. - (Бакалавр). - Библиогр.: с. 431-432. |
| 7. | Федоренко, В. А. Справочник по машиностроительному черчению / В. А. Федоренко, А. И. Шошин ; под ред. В. З. Васильева. - Изд. 17-е, перераб. и доп. - СПб. : Гранит, 2009. - 416с. |
| 8. | Попов В. П. Основы теории цепей: учебник для вузов по направлению "Радиотехника" / Попов В. П. - Изд. 6-е, испр. - М.: Высш. шк., 2007. - 575с.. |
| 9. | Пряников В. С. Схемотехника аналоговых электронных устройств: учебное пособие / |

| | |
|-----|---|
| | Пряников В. С., отв. ред. Белов Г. А. ; Чуваш. гос. ун-т им. И. Н. Ульянова - 2-е изд., доп. - Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 2001. - 200с. |
| 10. | Угрюмов Е. П. Цифровая схемотехника: учебное пособие для технических вузов и техникумов / Угрюмов Е. П. - Санкт-Петербург [и др.]: БХВ-Петербург, 2001. - 518с. |
| 11. | Павлов В. Н. Схемотехника аналоговых электронных устройств: учебник для вузов по направлениям "Радиотехника", "Электроника и микроэлектроника" / Павлов В. Н., Ногин В. Н. - 2-е изд., испр. - Москва: Горячая линия-Телеком, 2001. - 320с. |
| 12. | Коледов Л.А. Технология и конструкция микросхем, микропроцессоров и микросборок: Учебное пособие М.: Лань. 2009. - 400с. |
| 13. | Баканов Г.Ф., Соколов С.С., Суходольский В.Ю. Основы конструирования и технологии радиоэлектронных средств: Учебное пособие. М.: Академия. 2007 г. – 368 с. |
| 14. | Фриск В.В. Основы теории цепей [Электронный ресурс] : лабораторный практикум на персональном компьютере / В.В. Фриск. — Электрон. текстовые данные. — М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2009. — 192 с. — 5-98003-001-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8639.html – ЭБС «IPRBooks» |
| 15. | Фриск В.В. Основы теории цепей. Использование пакета Microwave Office для моделирования электрических цепей на персональном компьютере [Электронный ресурс] / В.В. Фриск. — Электрон. текстовые данные. — М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2009. — 159 с. — 5-98003-163-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65120.html – ЭБС «IPRBooks» |
| 16. | Фриск В.В. Основы теории цепей, основы схемотехники, радиоприемные устройства [Электронный ресурс] : лабораторный практикум на персональном компьютере / В.В. Фриск, В.В. Логвинов. — Электрон. текстовые данные. — М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2008. — 608 с. — 978-5-91359-008-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8707.html – ЭБС «IPRBooks» |
| 17. | Астайкин А.И. Теоретические основы радиотехники. Часть первая. Основы теории цепей [Электронный ресурс] / А.И. Астайкин, А.П. Помазков. — Электрон. текстовые данные. — Саров: Российский федеральный ядерный центр – ВНИИЭФ, 2003. — 553 с. — 5-85165-641-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60867.html – ЭБС «IPRBooks» |
| | Перечень дополнительной литературы |
| 1. | Акулов О. А. Информатика: базовый курс / О.А. Акулов, Н.В. Медведев. - М. : Омега-Л, 2004. - 551с. |
| 2. | Информатика. Базовый курс: Учебник для вузов /С.В. Симонович, Г.А. Евсеев, В.И. Мураховский, С.И. Бобровский; Под ред. С.В. Симоновича. – СПб.: Питер, 2006. – 640 с.: ил |
| 3. | Подбельский В.В. Язык C++ / В.В. Подбельский. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 560 с. |
| 4. | Детали машин и основы конструирования: задания к курсовому проектированию : [для студентов всех отделений машиностроительного факультета] / Чуваш. гос. ун-т им. И. Н. Ульянова ; [сост.: В. А. Аврелькин, В. К. Саптеев, Н. Ф. Тихонов ; отв. ред. В. К. Саптеев] - Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 2012. - 48с. |
| 5. | Арсеньев Г. Н. Электропреобразовательные устройства РЭС: [учебное пособие для вузов по направлению "Радиотехника"] / Арсеньев Г. Н., Литовко И. В. - М.: Форум, Инфра-М, 2008. - 494с.: ил. |
| 6. | Иноземцева С.А. Информатика и программирование [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / С.А. Иноземцева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 68 с. — 978-5-4487-0260-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/75691.html – ЭБС «IPRBooks» |
| 7. | Питер Блюм LabVIEW. Стиль программирования [Электронный ресурс] / Блюм Питер. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 400 с. — |

| | |
|--|--|
| | 978-5-4488-0104-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63824.html – ЭБС «IPRBooks» |
| Перечень рекомендуемых ресурсов сети «Интернет» | |
| 1. | Единое окно к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://window.edu.ru |
| 2. | Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.rsl.ru |
| 3. | Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.nlr.ru |
| 4. | Научная электронная библиотека «Киберленинка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://cyberleninka.ru |
| 5. | Научная библиотека ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова». Режим доступа: http://library.chuvsu.ru |
| 6. | Электронно-библиотечная система IPRBooks. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru |

10. Перечень информационных технологий, используемых при выполнении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Доступное программное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, предоставляемые обучающемуся-практиканту университетом (URL: <http://ui.chuvsu.ru/index.php/2010-06-25-10-45-35>).

В процессе прохождения практики студенты могут использовать информационные технологии, в том числе компьютерные симуляции, средства автоматизации проектирования и разработки программного обеспечения, применяемые в профильной организации, Интернет - технологии и др.

| № п/п | Наименование Рекомендуемого ПО |
|-------|---|
| 1. | Набор офисных программ Microsoft Office |
| 2. | ОС Windows |
| 3. | Справочная правовая система «Консультант Плюс» |
| 4. | Справочная правовая система «Гарант» |
| 5. | Профессиональная справочная система «Техэксперт» |
| 6. | САПР ANSYS |
| 7. | Среда графического программирования LabView |
| 8. | Программный продукт для инженерных расчетов Mathcad Prime 3.1 |
| 9. | Объектно-ориентированная статистическая среда R |
| 10. | САПР Altium Designer |

11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

В соответствии с договорами на проведение практики между университетом и профильной организацией, обучающиеся могут пользоваться ресурсами подразделений (бюро, отделов, лабораторий и т.п.) библиотекой, технической и другой документацией профильной организации и университета необходимыми для успешного освоения обучающимися программы практики и выполнения ими индивидуальных заданий на практику. Учебные аудитории университета для самостоятельных занятий оснащены пользователь-

скими автоматизированными рабочими местами, объединенных локальной сетью («компьютерный» класс), с возможностью подключения к сети Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова».

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Требования к результатам освоения программы практики

| Категория (группа) компетенций | Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|-------------------------------------|---|---|
| <i>Профессиональные компетенции</i> | | |
| | ПК-4 Способность принимать участие в работах по технологической подготовке производства | ПК-4.4 Умеет составлять и корректировать технологические и тестовые программы |
| | ПК-5 Способен разработать и согласовывать технические задания для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем | ПК-5.1 Проводить сбор, отработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по исследуемой проблеме ПК-5.2 Умеет формулировать цели и задачи проектирования радиоэлектронного устройства или системы |
| | ПК-6 Способен выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием | ПК-6.4 Рассчитывать необходимые показатели радиоэлектронного устройства или системы |

Приложение 2 Заявление обучающегося о месте прохождения практики

Ректору ФГБОУ ВО
«Чувашский государственный университет
имени И. Н. Ульянова»

_____ обучающегося _____ курса,
_____ группы _____
факультета _____

(Ф.И.О. полностью)

№ телефона _____

заявление.

Прошу считать **базой** прохождения _____ **практики**

_____ в пе-

риод с _____ 20... г. по _____ 20... г. _____

_____ (полное

_____ наименование организации)

Все расходы, связанные с проездом к месту проведения практики и обратно, а также расходы по проживанию в месте проведения практики, беру на себя.

_____ 20__ г.

_____ Подпись обучающегося

_____ расшифровка подписи

Визы:

Заведующий кафедрой

_____ подпись

_____ расшифровка подписи

Руководитель практики от университета

_____ подпись

_____ расшифровка подписи

Приложение 3. Форма заявления обучающегося об изменении базы практики

Ректору ФГБОУ ВО
«Чувашский государственный университет
имени И. Н. Ульянова»,

обучающегося _____ курса,
группы _____
факультета _____

(Ф.И.О. полностью)

№ телефона _____

заявление.

Прошу изменить мне **базу** прохождения _____ **практики**, утвержденную приказом № _____ от «__» _____ 20.... года, с _____

(полное наименование организации по приказу)

на _____.

(полное наименование организации)

Все расходы, связанные с проездом к месту проведения практики и обратно, а также расходы по проживанию в месте проведения практики, беру на себя.

_____ 20__ г.

Подпись обучающегося

расшифровка подписи

Визы:

Заведующий кафедрой

подпись

расшифровка подписи

Руководитель практики от университета

подпись

расшифровка подписи

Приложение 4. Форма письма-ходатайства от кафедры на-
правления обучающихся на практику в организацию



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чувашский государственный университет имени И. Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И. Н. Ульянова»)

КАФЕДРА _____

№ _____

« _ » _____ 20__ года

Руководителю предприятия
(учреждения)

Уважаемый _____

Кафедра _____ просит рассмотреть вопрос о приеме на
_____ практику обучающихся _____ курса (наименова-
ние практики)

факультета _____ на период с _____
_____ 20__ г. по _____ 20__ г.

| № п/п | Фамилия, имя, отчество (полностью и в алфавитном порядке) | Код / наименование направления подготовки (специальности) |
|-------|--|--|
| | | |
| | | |

Для заключения договора на проведение практики обучающихся на 20...г. высылаем Вам два экземпляра договора. После оформления просим один экземпляр вернуть в университет.

Заранее благодарны.

Зав. кафедрой _____ (_____)
_____ 20__ г. _____
Расшифровка подписи

Специалист
по учебно-методической работе (_____)
_____ Расшифровка подписи

М.П.

Приложение 5. Рабочий график (план) проведения практики

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

 (Ф.И.О. обучающегося)

Направление подготовки (специальность) _____

Направленность (профиль, специализация) _____

Очной / очно-заочной / заочной формы обучения, группы _____
(нужное подчеркнуть)

Вид, тип практики _____

Срок прохождения практики: с «__» _____ 201__ г. по «__» _____ 201__ г.

Руководитель практики от университета _____
 (Ф.И.О., должность, ученое звание)

Наименование профильной организации _____

Руководитель практики от профильной организации _____
 (Ф.И.О., должность)

| № п/п | Сроки проведения | Планируемые работы |
|----------|------------------|---|
| 1. | | Организационное собрание |
| 2. | | Инструктаж по технике безопасности |
| 3. | | Экскурсия обзорная |
| 4. | | Выполнение индивидуального задания |
| 5. | | Консультации |
| 6. | | Подготовка и предоставление отчета о прохождении практики |

Обучающийся _____ / _____

Руководитель практики от
 ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова» _____ / _____

Руководитель практики
 от профильной организации _____ / _____

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Выдано обучающемуся очной / очно-заочной / заочной формы обучения, группы _____
(нужное подчеркнуть)

 (Ф.И.О. обучающегося)

Направление подготовки (специальность) _____

Направленность (профиль, специализация) _____

Вид, тип практики _____

Срок прохождения практики: с «__» _____ 201__ г. по «__» _____ 201__ г.

Цель прохождения практики¹ _____

Задачи
 ки² _____

Содержание практики (вопросы, подлежащие изучению):

1. _____
2. _____
3. _____

Планируемые результаты:

Руководитель практики от
 ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова» _____ / _____

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики
 от профильной организации _____ / _____

Задание принято к исполнению «__» _____ 20__ г.
 Обучающийся _____ / _____

¹ из программы практики

² из программы практики

Приложение 7. Путёвка студента-практиканта

Общий отзыв руководителя от предприятия (организации)
о работе практиканта
(по окончании практики)

Обучающийся пробыл на практике _____ мес.

Размер оплаты (помесечно) _____

Дата откомандирования с места практики _____ 20__ г.

М.П.

Подпись

Время предоставления отчета на кафедру _____

Отзыв руководителя практики от университета

Руководитель
практики_____ (_____)
расшифровка подписи

_____ 20__ г.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)

ПУТЕВКА
студента-практиканта

Обучающийся _____ курса _____ факультета

(фамилия _____)

_____, _____ (имя, отчество)

согласно договору № _____ от _____
командируется _____для прохождения _____ практики
по направлению подготовки / специальности _____

с _____ 20__ г. по _____ 20__ г.

Зав.кафедрой _____ (_____) _____
расшифровка подписиСпециалист
по учебно-методической работе _____ (_____) _____
М.П. _____ расшифровка подписи

Практикант явился на работу _____ 20__ г.

Назначить руководителя практики от предприятия (организации) _____

☒

Выполняется
предприятием
(организацией)Руководитель предприятия
(организации) _____

М.П. _____ 20__ г.

Приложение 8. Направление руководителю предприятия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чувашский государственный
университет имени И.Н.Ульянова»
(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н.Ульянова»)

Руководителю предприятия
(учреждения)

428015, г. Чебоксары, Московский пр., 15
Тел.-факс: 450-279, E-mail: office@chuvsu.ru

№ _____ от _____ 20 г.

В соответствии с договором от _____ № _____ направляются к вам для прохождения
_____ практики следующие обучающиеся _____ курса факультета
_____:

| № п/п | Фамилия, имя, отчество | Направление подготовки / специ-альность |
|-------|------------------------|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Период практики с _____ 20 г. по _____ 20 г.

Вид, тип практики _____

Руководитель практики от университета _____

Начальник
учебно-методического
управления _____

М.П.

(_____)
(расшифровка подписи)

Приложение 9. Примерная форма дневника обучающегося

ДНЕВНИК
прохождения _____ практики

по направлению подготовки (специальности) _____

направленность (профиль, специализация) _____

обучающегося ____ курса группы _____ Андреева Андрея Андреевича

Место практики _____

Руководитель практики от профильной организации _____

 (должность, Ф.И.О.)

| Дата | Подразделение организации | Краткое описание выполненной работы |
|------|------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | | |
| | | |
| | | |

Начало практики _____

Окончание практики _____

Подпись обучающегося-практиканта _____ А.А. Андреев

Содержание и объем выполненных работ подтверждаю.

Руководитель практики
от профильной организации

 (подпись)

 (Ф.И.О.)

Руководитель практики
от университета

 (подпись)

 (Ф.И.О.)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)
Факультет радиоэлектроники и автоматики
Кафедра радиотехники и радиотехнических систем

ОТЧЕТ

по учебной практике (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, учебно-технологическая)

на базе _____

(наименование профильной организации/ структурного подразделения университета)

Обучающийся-практикант, ____
 курса, направление подготовки
 «Радиотехника»,
 группа _____

ФИО

Руководитель практики от ка-
 федры радиотехники и радиотех-
 нических систем,

ФИО

Заведующий кафедрой
 радиотехники и радиотехниче-
 ских систем,

ФИО

Чебоксары 20 ____