

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Поверинов Игорь Егорович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 16.07.2021 10:19:54

Уникальный программный ключ:

6d465b936eef331cede487b454124286716653f016465d453b72a2a04a1b2

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 промышленной электроники

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

 **И.Е. Поверинов**

« 02 » июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика

(ознакомительная практика)

Направление подготовки – 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника

Направленность (профиль) – Промышленная электроника

Квалификация выпускника – Бакалавр

Вид практики - учебная

Тип практики – ознакомительная практика

Год начала подготовки – 2021

Рабочая программа практики основана на требованиях Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 927; Положении о практической подготовке обучающихся, утв. Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. N 885/390.

СОСТАВИТЕЛЬ:

Доцент кафедры промышленной электроники,
кандидат технических наук

 Н.М. Лазарева

ОБСУЖДЕНО:

на заседании кафедры промышленной электроники « 28 » мая 2021 г.,
протокол № 7

заведующий кафедрой

 Г.А. Белов

СОГЛАСОВАНО:

Методическая комиссия факультета РЭА
« 28 » мая 2021 г., протокол № 9

Декан факультета

 Г.П. Охоткин

Начальник учебно-методического управления

 М.Ю. Митрофанова

1. Цель и задачи обучения при прохождении практики

Цель учебной практики (ознакомительная практика) – закрепление, расширение и углубление теоретических и практических знаний умений и навыков, полученных обучающимися ранее при изучении дисциплин учебного рабочего плана; приобретения обучающимися первичных профессиональных умений.

Задачи учебной практики:

- получение бакалаврами навыков ведения патентного обзора, поиска научных статей с использованием различных электронно-библиотечных систем (ЭБС), оформления отчетов по научно-исследовательским работам (НИР), списка литературы, курсовых и выпускных квалификационных работ;

- создание условий для достижения профессиональной компетентности в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта.

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

Тип учебной практики – ознакомительная.

Практика проводится в форме практической подготовки в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Способ проведения практики – стационарная.

Форма проведения практики – дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Для руководства практикой, проводимой в профильных подразделениях университета, назначается руководитель практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры, ответственной за реализацию образовательной программы (далее – ОП).

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

3. Планируемые результаты обучения при прохождении, соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Проведение учебной практики с учетом направленности (профиля) нацелено на формирование у бакалавра, в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами будущей профессиональной деятельности, следующих профессиональных компетенций, в результате освоения которых обучающийся должен:

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-3. Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз	ОПК-3.1 Осуществляет поиск, хранение и обработку информации из различных источников и баз данных	Знать: основные приемы и алгоритмы поиска, хранения, обработки и анализа информации с учетом требования информационной безопасности Уметь: организовать эффективный поиск необходимой информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате Владеть: современными технологиями организации сбора, хранения и обработки экспериментальных данных об объектах

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности		профессиональной деятельности, соблюдать основные требования информационной безопасности
	ОПК-3.3 Работает в информационно-коммуникационном пространстве, владеет навыками обеспечения информационной безопасности	Знать: основные современные методики и принципы работы в информационно-коммуникационном пространстве с учетом основных требований информационной безопасности Уметь: оценивать риски работы в компьютерных сетях, готов работать, применяя информационно-коммуникационные технологии Владеть: основами информационной культуры для эффективной безопасной работы с информацией, размещенной на традиционных носителях
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 В профессиональной деятельности использует современные программные комплексы для выполнения и редактирования текстов, изображений и чертежей	Знать: основные возможности современных программных комплексов для выполнения и редактирования текстов, изображений и чертежей Уметь: применять интерактивные программные комплексы для редактирования текстов, изображений и чертежей, учитывая современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности Владеть: навыками работы с современными программными комплексами для редактирования текстов, изображений и чертежей
	ОПК-4.2 Осуществляет поиск и анализ нормативной документации с применением современных компьютерных технологий	Знать: основные возможности современных компьютерных технологий по поиску и анализу нормативной документации Уметь: применять современные компьютерные технологии для поиска и анализа нормативной документации Владеть: навыками поиска и анализа нормативной документации с применением современных компьютерных технологий

4. Место практики в структуре образовательной программы высшего образования

Учебная практика входит в блок 2. «Практика», «Обязательная часть» и базируется на дисциплинах образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 11.03.04 «Электроника и нанoeлектроника» направленность (профиль) «Промышленная электроника», а именно «Иностранный язык», «Информатика и информационные технологии в радиоэлектронике», «Теоретические основы цифровой электроники», «Инженерная графика», «Компьютерная графика в радиоэлектронике».

Для успешного прохождения учебной ной практики обучающийся должен
Знать:

- основные приемы и алгоритмы поиска, хранения, обработки и анализа информации с использованием информационных технологий;
- основные современные методики и принципы работы в информационно-коммуникационном пространстве с учетом основных требований информационной безопасности;
- основные возможности современных программных комплексов для выполнения и редактирования текстов, изображений и чертежей;
- основные возможности современных компьютерных технологий по поиску и анализу нормативной документации.

Уметь:

- организовать эффективный поиск необходимой информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием безопасных информационных технологий;
- оценивать риски работы в компьютерных сетях, готов работать, применяя информационно-коммуникационные технологии;
- применять интерактивные программные комплексы для редактирования текстов, изображений и чертежей, учитывая современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности;
- применять современные компьютерные технологии для поиска и анализа нормативной документации.

Владеть:

- современными технологиями организации сбора, хранения и обработки экспериментальных данных об объектах профессиональной деятельности, соблюдать основные требования информационной безопасности;
- основами информационной культуры для эффективной безопасной работы с информацией, размещенной на традиционных носителях;
- навыками работы с современными программными комплексами для редактирования текстов, изображений и чертежей;
- навыками поиска и анализа нормативной документации с применением современных компьютерных технологий.

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для изучения следующих учебных дисциплин и практик данной образовательной программы высшего образования: «Инженерное программирование», «Компьютерное моделирование электронных устройств», учебная практика (учебно-технологическая практика), производственная практика (конструкторская практика), производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), производственная практика (преддипломная практика).

5. Место и сроки проведения практики

Практика проводится в структурных подразделениях ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова».

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Учебная практика (ознакомительная практика) проводится во 2 семестре. Общая продолжительность практики составляет 2 недели.

6. Структура и содержание практики

В соответствии с учебным планом для освоения программы практики в учебном плане предусмотрено 3 зачетные единицы/108 академических часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	В том числе на практическую подготовку и индивидуальную контактную работу, час.	Формируемые компетенции
1.	Организация практики, подготовительный этап	Проведение организационного собрания, на котором освещаются цели и основные задачи практики, указываются отчетные сроки, раздаются необходимые материалы для прохождения практики. Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности. Получение задания по практике.	2	0,5	ОПК-3
2.	Основной этап	Обучение навыкам подготовки патентного обзора, а также патентного поиска на специализированных сайтах с информацией о российских и иностранных патентах, с использованием поисковых систем в сети Интернет. Обучение навыкам поиска научных статей с использованием российских ЭБС Лань, Юрайт и др., с использованием иностранных ЭБС. Обучение навыкам оформления отчетов по НИР, списка литературы, курсовых и выпускных квалификационных работ. Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала	90	80	ОПК-3, ОПК-4
3.	Аналитический этап	Представление руководителю практики собранных материалов. Участие в решении	6	0,5	ОПК-3, ОПК-4

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	В том числе на практическую подготовку и индивидуальную контактную работу, час.	Формируемые компетенции
		конкретных профессиональных задач. Обсуждение с руководителем практики проделанной части работы.			
4.	Заключительный этап	Составление на основе проведенного исследования выводов и предложений. Подготовка отчетной документации. Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями. Сдача отчета о прохождении практики на кафедру. Защита отчета.	10	1	ОПК-4
	ИТОГО		108	82	
	ИТОГО, з.е.		3		

Конкретное содержание практики разрабатывается руководителем практики от кафедры, ответственной за организацию и проведение практики совместно с руководителем практики от профильной организации. Содержание практики отражается в задании на практику студенту-практиканту (Приложение 1).

Выполнение задания должно обеспечивать закрепление, расширение и углубление теоретических знаний по использованию средств вычислительной техники, программного обеспечения с применением компьютерной графики и, средств автоматизации разработки отчетной документации на основе современных технологий. Задание на практику должно предусматривать достижение планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с результатами освоения образовательной программы. Задание на практику формулируется с учетом особенностей и характера деятельности профильной организации. В нем должно быть предусмотрено:

- изучение вопросов техники безопасности, охраны труда и противопожарных мероприятий;
- изучение технологии подготовки патентного обзора, а также патентного поиска в специализированных сайтах с информацией о российских и иностранных патентах, с использованием поисковых систем в сети Интернет;
- приобретение навыков поиска научных статей с использованием ЭБС;
- изучение правил разработки и оформления отчетов по НИР, курсовых и выпускных квалификационных работ;
- приобретение навыков сбора, обработки и систематизации фактического и литературного материала;
- изучение правил составления списка литературы;
- изучение технологии подготовки презентации и доклада по результатам работы;

Рабочий график (план) проведения практики согласуется с руководителем от университета (Приложение 2).

7. Форма отчётности по практике

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Для проверки качества прохождения практики, а также полученных знаний, умений и навыков, обучающиеся должны представить руководителю практики от кафедры следующие материалы и документы:

– отчет обучающегося-практиканта о проделанной работе во время прохождения практики с указанием полученных новых знаний, умений и навыков (Приложение 3).

Отчёт обучающегося-практиканта по практике должен быть оформлен в соответствии с межгосударственным стандартом ГОСТ 7.32-2017. Отчет обучающегося-практиканта по практике рецензируется и оценивается руководителем практики от кафедры, ответственной за организацию и проведение практики.

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 – 30 мм, правое – 10 мм.

Объем работы в пределах 10-15 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. именуются 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 под словом «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 и скрепляется подписью обучающегося-практиканта, на титульном листе проставляются подписи руководителя практики от кафедры и заведующего кафедрой.

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 обучающийся 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 и обучающегося-практиканта.

8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практике

8.1. Фонд оценочных средств

В целях обеспечения самостоятельной работы обучающихся в процессе прохождения практики руководитель практики от ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» перед направлением обучающихся проводит организационное собрание, на котором обучающиеся проходят инструктаж по прохождению практики и получают конкретные рекомендации по выполнению соответствующих видов самостоятельной работы.

Текущие консультации, в том числе, и по самостоятельной работе обучающиеся получают у руководителей практики от ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова».

Отдельный промежуточный контроль по разделам практики не требуется.

Основным документом, характеризующим работу обучающегося во время практики является отчет. 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. Объем и содержание представляемой в отчете информации по выполнению индивидуального задания каждым обучающимся уточняется с руководителями практики.

Содержание отчета должно отражать полноту реализации основных задач практики. Особенно подробно приводятся результаты выполнения индивидуального задания. Отчет о практике должен состоять из следующих основных разделов:

- 1) Цели и задачи практики, а также задание на практику;
- 2) Результаты патентного обзора по выданной студенту индивидуальной теме;
- 3) Результаты поиска научных статей по выданной студенту индивидуальной теме;
- 4) Дневник практики;
- 5) Выводы и предложения;
- 6) Литература;
- 7) Приложения к отчету.

К отчету следует приложить необходимые иллюстрации в виде фотографий, эскизов, рисунков, графики, схемы, таблицы, чертежи и другие материалы, иллюстрирующие содержание основной части отчета. Выполнение задания должно обеспечивать закрепление, расширение и углубление знаний, умений и навыков патентного обзора, поиска научных статей, оформления различных документов.

Отчет по практике составляется индивидуально каждым обучающимся. Отчет проверяется руководителем практики от кафедры, организующей прохождение практики. Руководитель проводит оценку сформированных умений и навыков, степень ответственности, самостоятельности, творчества, интереса к работе и др. Далее обучающийся защищает отчет.

Для выявления результатов обучения используется собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с учебной практикой, и рассчитанное на выяснение уровня сформированности компетенций, объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

№№	Наименование работ	Средства текущего контроля	Перечень компетенции
1	Знакомство с имеющимися информационными технологиями, а также с методами и средствами компьютерной обработки информации	Комплект заданий на практику	ОПК-3; ОПК-4 (начальный этап формирования компетенции)
2	Выполнение работ по обследованию конкретной предметной области соответствии с выданным заданием	Комплект показателей результатов освоения заданий	ОПК-3; ОПК-4 (промежуточный этап формирования компетенции)
3	Разработка документации по индивидуальному заданию	Комплект показателей результатов освоения заданий	ОПК-3; ОПК-4 (заключительный этап формирования компетенции)
4	Защита отчета по практике	Дневник практики (индивидуальные и типовые задания по практике); отчет о прохождении практики, выполненные документы по практическим работам)	ОПК-3; ОПК-4 (заключительный этап формирования компетенции)

8.2. Задания на практику

8.2.1. Индивидуальные задания по практике

Учебная практика начинается с вводного инструктажа, первичного инструктажа на рабочих местах, с обучения конкретным правилам техники безопасности на рабочих местах с оформлением соответствующих документов.

Ответственность за организацию учебных практик возлагается на руководителя практики.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- подчиняться действующим в организации правилам внутреннего трудового распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда и пожарной безопасности, техники безопасности и производственной санитарии;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- предоставить своевременно руководителю практики дневник, письменный отчет о выполнении практики и сдать зачет.

Содержание практики отражается в задании на практику обучающемуся-практиканту.

Задание на практику должно предусматривать достижение планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с результатами освоения образовательной программы (компетенциями).

В целях повышения эффективности учебной практики, для получения будущими специалистами более глубоких знаний и практических навыков каждый обучающийся индивидуально прорабатывает отдельные вопросы программы. Каждому обучающемуся на период практики выдаётся индивидуальное задание. Выполнение индивидуальных заданий является необходимой составной частью работы обучающегося.

Содержание индивидуальных заданий определяется рабочей программой практики и особенностями данной базы практики. Темы индивидуальных заданий составляются руководителем практики.

Обучающийся должен в письменном виде зафиксировать основные сведения:

- технология подготовки патентного обзора, а также патентного поиска в специализированных сайтах с информацией о российских и иностранных патентах, с использованием поисковых систем в сети Интернет;
- правила поиска научных статей с использованием ЭБС;
- правила разработки и требования нормативных документов к оформлению отчетов по НИР, курсовых и выпускных квалификационных работ;
- методы сбора, обработки и систематизации фактического и литературного материала;
- правила составления списка литературы;
- технология подготовки презентации и доклада по результатам работы.

Обучающийся каждый день заполняет дневник практики, в котором фиксирует степень выполнения задания каждого дня. В конце практики обучающийся составляет отчет о практике, который включает в себя все этапы и мероприятия, запланированные программой практики, и выполнение (или невыполнение) их обучающимся с объяснением причин невыполнения.

8.2.2. Типовые задания по практике

1. Ведение и оформление дневника практики.
2. Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики.
3. Выполнение заданий.

Индивидуальные задания по практике

Темы для поиска российских и иностранных патентов и научных статей:

4. Усилительный каскад.
5. Дифференциальный каскад.
6. Операционный усилитель.
7. Усилители постоянного тока.
8. Компаратор напряжения.
9. Интегрирующая цепь.
10. Дифференцирующая цепь.
11. Активный RC-фильтр.
12. Кварцевый резонатор.
13. Диодный ограничитель амплитуды.
14. LC-генератор.
15. Одновибратор.
16. Мультивибратор.
17. Генератор пилообразного напряжения.
18. Таймер.
19. Дешифратор.
20. Шифратор.
21. Мультиплексор.
22. Демультиплексор.
23. Двоичный сумматор.
24. Запоминающее устройство.
25. Регистр сдвига.
26. Счетчик импульсов.

27. Аналого-цифровой преобразователь.

28. Цифро-аналоговый преобразователь.

8.2.3. Требования к оформлению отчета

Оформление отчета осуществляется в соответствии с локальными документами университета.

8.3. Примерные вопросы для защиты отчета по практике

1. Основные принципы поиска патентов.
2. Основные принципы составления патентного обзора.
3. Основные специализированные сайты с информацией о российских и иностранных патентах.
4. Основные принципы поиска научных статей с использованием российских ЭБС.
5. Основные принципы поиска научных статей с использованием иностранных ЭБС.
6. Основные требования к оформлению отчетов по НИР.
7. Основные требования к оформлению списка литературы.
8. Основные требования к оформлению курсовых работ.
9. Основные требования к оформлению выпускных квалификационных работ.

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;

- 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;

- 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;

- 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.

Критерии оценивания сформированности компетенции

Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции на начальном этапе			
	Неудовлетворит. (2 балла)	Удовлетворит. (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
Знать: Основные приемы и алгоритмы поиска, хранения, обработки и анализа информации. Уметь: организовать эффективный поиск необходимой информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате. Владеть: современными технологиями организации сбора, хранения и обработки экспериментальных данных об объектах профессиональной деятельности	Обучающийся лишь частично овладел минимальным уровнем знаний. Умения и навыки не развиты	Обучающийся имеет общие знания минимального уровня, но не умеет логически обосновать свои мысли. Умения и навыки развиты слабо	Обучающийся демонстрирует минимальный уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.	Обучающийся демонстрирует максимальный уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы
Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции на промежуточном этапе			
	Неудовлетворит. (2 балла)	Удовлетворит. (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
Знать: основные возможности современных компьютерных технологий по поиску и анализу нормативной документации. Уметь: применять современные компьютерные технологии для поиска и анализа нормативной документации. Владеть: навыками поиска и анализа	Обучающийся имеет общие знания базового уровня, но не умеет логически обосновать свои мысли. Базовые умения и навыки развиты слабо.	Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке базовых умений и навыков в рассуждениях	Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые	Обучающийся полностью овладел базовым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает

нормативной документации с применением современных компьютерных технологий		допускаются ошибки.	выводы	
Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции на заключительном этапе			
	Неудовлетворит. (2 балла)	Удовлетворит. (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
Знать: основные возможности современных программных комплексов для выполнения и редактирования текстов, изображений и чертежей. Уметь: применять интерактивные программные комплексы для редактирования текстов, изображений и чертежей, учитывая современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности. Владеть: навыками работы с современными программными комплексами для редактирования текстов, изображений и чертежей.	Обучающийся не демонстрирует продвинутый уровень знаний	Обучающийся демонстрирует продвинутый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке продвинутых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.	Обучающийся демонстрирует продвинутый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы	Обучающийся полностью овладел продвинутым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности

Критерии оценки работы обучающегося в ходе учебной практики:

- 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;

- 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;

- 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;

- 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.

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/>

№	Рекомендуемая основная литература
1	Байбородова, Л. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Л. В. Байбородова, А. П. Чернявская. — 2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 221 с. - Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/847A320D-90A3-452E-A805-3B0B809C9863 .
2	Рекомендации по написанию и оформлению курсовой работы, выпускной квалификационной работы и магистерской диссертации [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е.В. Зудина [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, 2016. - 57 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57785.html
	Ишков А.Д. Проведение патентных исследований [Электронный ресурс] : справочное пособие / А.Д. Ишков, А.В. Степанов. - Электрон. текстовые данные. - М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. - 132 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20026.html
Рекомендуемая дополнительная литература	
1	Куклина, Е. Н. Организация самостоятельной работы студента : учебное пособие для вузов / Е. Н. Куклина, М. А. Мазниченко, И. А. Мушкина. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 235 с. - (Серия : Университеты России). - Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/0DF1C351-C33A-483F-A5F9-5D560F8FDEDF .
2	Савина И.А. Библиографическое описание документа: учебно-методические рекомендации / Савина И.А., под ред. Зиновьевой Н.Б. – СПб.: Профессия, 2006. – 269 с.
3	Подготовка и оформление рефератов, курсовых и дипломных работ: методические рекомендации / Чуваш. гос. ун-т им. И.Н. Ульянова; сост. Данилов А.П., Кириллова А.А. – Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 2002. – 31 с.
4	Английский язык. Перевод патентов: практикум / Чуваш. гос. ун-т им. И.Н. Ульянова; сост. Е.А. Андреева, И.Г. Анохина; отв. ред. Л.П. Прокошенкова. – Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 2011. – 56 с.
Рекомендуемые ресурсы сети «Интернет»	
1	Справочная правовая система «Консультант Плюс»
2	Справочная правовая система «Гарант»
3	Профессиональная справочная система «Техэксперт»
4	Российская государственная библиотека. Режим доступа: http://www.rsl.ru
5	Российская национальная библиотека. Режим доступа: http://www.nlr.ru
6	Научная электронная библиотека «Киберленинка». Режим доступа: http://cyberleninka.ru
7	Научная библиотека ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова». Режим доступа: http://library.chuvsu.ru

8	Электронно-библиотечная система IPRBooks. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru
9	Электронная библиотечная система «Юрайт». Режим доступа: http://www.biblio-online.ru
10	ГОСТ 7.32-2017. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.internet-law.ru/gosts/gost/2737/
11	ГОСТ 2.702-2011 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Правила выполнения электрических схем. Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/1200086241
12	ГОСТ 2.001-2013 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие положения. Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/1200106859
13	ГОСТ 2.755-87 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Обозначения условные графические в электрических схемах. Устройства коммутационные и контактные соединения. Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/1200007014
14	ГОСТ 2.721-74 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Обозначения условные графические в схемах. Обозначения общего применения. Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/1200007058
15	Синичкин С.Г. Электрические схемы и их оформление по ЕСКД: комплекс учебно-методических материалов / С.Г. Синичкин; Нижегород. гос. техн. ун-т. Нижний Новгород, 2006. – 78 с. Режим доступа: http://www.nntu.ru/sites/default/files/file/svedeniya-ob-ngtu/iptm/metod/bak/15.03.04/Metod_15.04.04_5.03.04_15.03.06_machinost_avt_texnol_proc_i_proizv_obor_i_texnolog_sv_ymk.pdf
16	Официальный сайт Федерального института промышленной собственности (ФИПС). Режим доступа: http://www1.fips.ru/
17	Сайт с информацией о российских патентах. Режим доступа: http://allpatents.ru/
18	Сайт с информацией о российских патентах. Режим доступа: http://www.findpatent.ru/
19	Сайт с информацией о российских патентах. Режим доступа: http://www.freepatent.ru/
20	Официальный сайт Патентного бюро в США. Режим доступа: http://us-patent.info/
21	Страница для поиска патентов. Режим доступа: https://www.google.ru/advanced_patent_search

10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Доступное программное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, предоставляемое обучающемуся университетом, возможно для загрузки и использования по URL: <http://ui.chuvsu.ru/index.php>.

В процессе прохождения практики обучающиеся могут использовать информационные технологии, в том числе компьютерные симуляции, средства автоматизации проектирования, Интернет-технологии и др.

10.1. Рекомендуемое программное обеспечение

№ п/п	Наименование Рекомендуемого ПО	Условия доступа/скачивания
		свободное лицензионное соглашение:
1.	Microsoft Visual Studio	https://visualstudio.microsoft.com/ru/downloads/ из внутренней сети университета (договор)*
2.	Mathcad v.Prime 3.1	
3.	Microsoft Windows	
4.	Microsoft Office	

10.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Условия доступа/скачивания
1.	Гарант	из внутренней сети университета (договор)*
2.	Консультант +	
3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	свободный доступ http://elibrary.ru/
4.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	свободный доступ http://cyberleninka.ru

10.3. Рекомендуемые интернет-ресурсы и открытые онлайн-курсы

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Условия доступа/скачивания
1.	Национальный открытый университет «ИНТУИТ»	URL: http://www.intuit.ru/
2.	Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: http://window.edu.ru/

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

Обучающиеся могут пользоваться ресурсами лабораторий кафедры, ответственной за проведение практики, библиотекой, технической и другой документацией университета необходимыми для успешного освоения обучающимися программы практики и выполнения ими индивидуальных заданий на практику. Учебные аудитории университета для самостоятельных занятий оснащены пользовательскими автоматизированными рабочими местами по числу обучающихся, 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».

12. Организация учебной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии)

Организация прохождения учебной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований их доступности для обучающихся и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалида из Федерального государственного учреждения медико-социальной экспертизы, относительно рекомендованных условий и видов труда.

В целях организации прохождения практики обучающимися с инвалидностью и лицами с ограниченными возможностями здоровья университет согласовывает условия и виды труда с учетом видов деятельности, в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и основной образовательной программой высшего образования по данному направлению подготовки/специальности с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и/или индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалида. При необходимости для прохождения практики могут быть оборудованы специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся инвалидом и лиц с ограниченными возможностями здоровья трудовых функций в соответствии с требованиями профессиональных стандартов по соответствующему направлению подготовки/специальности.

Формы проведения учебной практики для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом их индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Учет индивидуальных особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть отражен в индивидуальном задании на практику, конкретных видах работ, отраженных в индивидуальном задании на практику, рабочем графике (плане) проведения практики обучающегося. Для организации и проведения экспериментов (исследований) должны быть созданы материально-технические и методические условия с учетом их индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Формы самостоятельной работы устанавливаются также с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, возможностей и состояния здоровья (устно, письменно на бумаге или на компьютере и т.п.).

При необходимости обучающимся с инвалидностью и лицам с ограниченными возможностями здоровья при прохождении учебной практики предоставляются дополнительные консультации и дополнительное время для выполнения заданий.

При прохождении практики обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья при необходимости обеспечивается помощь тьютора или ассистента (по запросу обучающегося и в соответствии с рекомендациями индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалида).

Рекомендуемое материально-техническое и программное обеспечение для выполнения заданий и оформления отчета по практике обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья включает:

- Для лиц с нарушением зрения: тифлотехнические средства: тактильный (брайлевский) дисплей, ручной и стационарный видеоувеличитель (например, Toraz, Opix), - телевизионное увеличивающее устройство, цифровой планшет, обеспечивающий связь с интерактивной доской в классе (при наличии), с компьютером преподавателя, увеличительные устройства (лупа, электронная лупа), говорящий калькулятор; устройства для чтения текста для слепых («читающая машина»), плеер-органайзер для незрячих (тифлофлэшплеер), средства для письма по системе Брайля: прибор Брайля, бумага, грифель, брайлевская печатная машинка (Tatrapoint, Perkins и т.п.), - принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля и рельефно-графических изображений. Программное обеспечение: программа невидимого доступа к информации на экране компьютера (например, JAWS for Windows), программа для чтения вслух текстовых файлов (например, Balabolka), программа увеличения изображения на экране (Magic) (обеспечение масштаба увеличения экрана от 1,1 до 36 крат, возможность регулировки яркости и контрастности, а также инверсии и замены цветов, возможность оптимизировать внешний вид курсора и указателя мыши, возможность наблюдать увеличенное и неувеличенное изображение, одновременно перемещать увеличенную зону при помощи клавиатуры или мыши и др.).

- Для лиц с нарушением слуха: специальные технические средства: беспроводная система линейного акустического излучения, радиокласс – беспроводная технология передачи звука (FM-система), комплекты электроакустического и звукоусиливающего оборудования с комбинированными элементами проводных и беспроводных систем на базе профессиональных усилителей, - мультимедиа-компьютер, мультимедийный проектор, интерактивные и сенсорные доски. Программное обеспечение: программы для создания и редактирования субтитров, конвертирующие речь в текстовый и жестовый форматы на экране компьютера (iCommunicator и др.).

- Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата: специальные технические средства: специальные клавиатуры (с увеличенным размером клавиш, со специальной накладкой, ограничивающей случайное нажатие соседних клавиш, сенсорные, использование голосовой команды), специальные мыши (джойстики, роллеры, а также головная мышь), выносные кнопки, увеличенные в размерах ручки и специальные

накладки к ним, позволяющие удерживать ручку и манипулировать ею с минимальными усилиями, утяжеленные (с дополнительным грузом) ручки, снижающие проявления тремора при письме, устройства обмена графической информацией. Программное обеспечение: программа «виртуальная клавиатура», специальное программное обеспечение, позволяющие использовать сокращения, дописывать слова и предсказывать слова и фразы, исходя из начальных букв и грамматической формы предыдущих слов, специальное программное обеспечение, позволяющее воспроизводить специальные математические функции и алгоритмы.

- Для лиц, имеющих инвалидность по общему заболеванию: мультимедиа-компьютер (ноутбук), - мультимедийный проектор и др.

Обучающиеся с инвалидностью и лица с ограниченными возможностями здоровья могут при необходимости использовать специальную технику, имеющуюся в Университете.

Процедура защиты отчета о прохождении практики обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья должна предусматривать предоставление необходимых технических средств и при необходимости оказание технической помощи. Форма проведения процедуры защиты отчета и получения зачета обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом их индивидуальных психофизических особенностей и возможностей здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере и т.п.). При необходимости обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для выступления.

Приложение 1. Пример задания на практику обучающемуся

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. 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 _____ 20__ г. по _____ 20__ г.

Цель прохождения практики _____

Задачи практики _____

Содержание практики (вопросы, подлежащие изучению):

1. Ведение и оформление дневника практики.
2. Прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности.
3. Выполнение индивидуального задания:
 - изучение технологии подготовки патентного обзора, а также патентного поиска в специализированных сайтах с информацией о российских и иностранных патентах, с использованием поисковых систем в сети Интернет;
 - приобретение навыков поиска научных статей с использованием ЭБС;
 - изучение правил разработки и оформления отчетов по НИР, курсовых и выпускных квалификационных работ;
 - приобретение навыков сбора, обработки и систематизации фактического и литературного материала;
 - изучение правил составления списка литературы;
 - изучение технологии подготовки презентации и доклада по результатам работы;
 - оформление отчета по практике в соответствии с рекомендациями п.п. 6,7 программы практики.
4. Планируемый результат:

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

_____/_____

Задание принято к исполнению ____ 20__ г.

Обучающийся

_____/_____

Приложение 2. Рабочий график (план) проведения практики

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. 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 _____ 20__ г. по _____ 20__ 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	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Дата
1.	Организация практики, подготовительный этап	Получение задания на практику. Планирование прохождения практики. Прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности.	2	
2.	Основной этап	Обучение навыкам подготовки патентного обзора. Обучение навыкам поиска научных статей. Обучение навыкам оформления отчетов по НИР.	90	
3.	Аналитический этап	Представление руководителю практики собранных материалов. Обсуждение с руководителем практики проделанной части работы.	6	

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Дата
4.	Заключительный этап	Подготовка отчета. Публичная защита отчета	10	
	ИТОГО		108	

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

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 промышленной электроники

ОТЧЕТ
ОБ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ
(ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ)

на базе _____
(наименование профильной организации/ структурного подразделения университета)

Обучающийся 1 курса,
направление подготовки
«Электроника и нанoeлектроника»,
группа _____

подпись, дата

ФИО

Руководитель,
_____ кафедры
должность
промышленной электроники,

подпись, дата

Заведующий кафедрой
промышленной электроники,

уч. степень, уч. звание

подпись, дата

ФИО

Чебоксары 20____

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	номер
ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ.....	номер
1	номер
2	номер
3	номер
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	номер
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	номер
ПРИЛОЖЕНИЯ	номер
Приложение А.....	номер

**ДНЕВНИК
ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
(ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ)**

по направлению подготовки (специальности) _____
направленность (профиль, специализация) _____

обучающегося _____ курса группы _____

Место практики _____

Руководитель практики
от профильной организации _____

(должность, Ф.И.О.)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Дата
1.	Организация практики, подготовительный этап	Получение задания на практику. Планирование прохождения практики. Оформление на практику, прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности.		
2.	Основной этап	Обучение навыкам подготовки патентного обзора.		
3.	Аналитический этап	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала		
4.	Заключительный этап	Подготовка отчета. Публичная защита отчета		
	ИТОГО		108	

Начало практики _____

Окончание практики _____

Подпись обучающегося-практиканта _____
Содержание и объем выполненных работ подтверждаю.

Руководитель практики
от университета

(подпись)

(Ф.И.О.)