

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Поверинов Игорь Егорович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 03.05.2024 09:25:02

Уникальный программный ключ:

6d465b936eef331cede482bde60128076218692f016463d15b72a2eab0de1b2

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»

(ФГБОУ ВО «ЧГУ» им. И.Н. Ульянова))

Высшая инженерная школа

Утверждена в составе
образовательной программы
высшего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика

(научно-исследовательская работа (получению первичных навыков научно-исследовательской работы))

Направление подготовки - 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Направленность (профиль) – «Аддитивные технологии и цифровой инжиниринг»

Квалификация выпускника – Бакалавр

Вид практики – учебная практика

Тип практики – научно-исследовательская работа (получению первичных навыков научно-исследовательской работы)

Год начала подготовки – 2024

Рабочая программа практики основана на требованиях Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 17.08.2020 № 1044; 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:

Руководитель образовательной программы С.А. Васильев

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы С.А. Васильев

Директор Высшей инженерной школы Д.А. Троешестова

Начальник учебно-методического управления Е.А. Ширманова

1. Цели и задачи обучения при прохождении практики

Учебная практика (научно-исследовательская работа (получению первичных навыков научно-исследовательской работы)) проводится с целью закрепления, расширения и углубления теоретических и практических знаний умений и навыков, полученных обучающимися ранее при изучении дисциплин учебного рабочего плана; приобретения первичных профессиональных умений.

Задачи учебной практики (научно-исследовательская работа (получению первичных навыков научно-исследовательской работы)):

- подготовка технически компетентного профессионала, обладающего углубленными теоретическими знаниями, полученными в ходе обучения, способного формировать и развивать практические навыки и компетенции;
- выявление актуальных научных проблем;
- ознакомление с тематикой научно-исследовательских работ в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств по теме исследования;
- обоснование актуальности, практической значимости темы научного исследования;
- разработка плана и программы проведения научного исследования;
- проведение исследования;
- разработка теоретической модели исследуемой технологии, метода отработки и т.д.;
- выбор методов и средств, разработка инструментария эмпирического исследования;
- сбор, обработка, анализ и формулирование выводов по результатам исследования.

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

Тип учебной практики – научно-исследовательская работа (получению первичных навыков научно-исследовательской работы).

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

Способ проведения учебной практики – выездная, стационарная.

Форма проведения – дискретно.

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 ВО).

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель практики из числа лиц относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры, ответственной за реализацию ОП, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации.

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

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям образовательной программы к проведению практики.

3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, 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, , приведенных в таблице 1.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Дескрипторы индикатора достижения компетенции (результаты обучения)
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.3 Для решения поставленной задачи применяет системный подход, выявляя ее компоненты и связи; рассматривает варианты и алгоритмы реализации поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Знать: процедуры алгоритмизации комплекса действий в контексте решения поставленной задачи, включая описание, анализ и синтез, оценку, систематизацию информации Уметь: критически анализировать варианты и алгоритмы решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки Владеть: методикой системного подхода при решении поставленной задачи в совокупности ее структурных компонентов и связей
ОПК-2. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	ОПК-2.3 Проводит анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	Знать: методы определения показателей производительности, надежности, технической эффективности, методы определения численности персонала; основные методы разработки, анализа трудоемкости Уметь: рассчитывать производительность, определять тип производства, производить расчет численности персонала Владеть: навыками определения показателей стандартизации и унификации производственных систем; формирования отчета о результатах проведенных расчетов

ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6.3 Решает задачи профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий, прикладных программных средств	Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-7. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-7.3 Участвует в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Знать: теоретические основы в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью Уметь: разрабатывать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. Владеть: методами и навыками по разработке и применению технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
ОПК-10. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-10.3 Применяет современные цифровые программы проектирования технологических приспособлений и технологических процессов различных машиностроительных производств	Знать: принципы разработки алгоритмов и современных компьютерных программ Уметь: разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения Владеть: навыками разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения

4. Место практики в структуре образовательной программы высшего образования

Учебная практика (научно-исследовательская работа (получению первичных навыков научно-исследовательской работы)) относится к Блоку 2. «Практика», «Обязательная часть» и базируется на дисциплинах образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» направленность (профиль) «Аддитивные технологии и цифровой инжиниринг».

Для успешного прохождения учебной практики обучающийся должен:

Знать:

- процедуры алгоритмизации комплекса действий в контексте решения поставленной задачи, включая описание, анализ и синтез;
- методы определения показателей производительности, надежности, технической эффективности, методы определения численности персонала; основные методы разработки, анализа трудоемкости;
- современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;
- теоретические основы в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;
- основные понятия и методы автоматизированного проектирования при технологической подготовке машиностроительного производства, современные программы проектирования технологических приспособлений и технологических процессов различных машиностроительных производств.

Уметь:

- критически анализировать варианты и алгоритмы решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки;
- рассчитывать производительность, определять тип производства, производить расчет численности персонала;
- выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;
- разрабатывать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью; - использовать современные программы проектирования технологических приспособлений и технологических процессов различных машиностроительных производств, разрабатывать такие программы в составе коллектива специалистов.

Владеть:

- методикой системного подхода при решении поставленной задачи в совокупности ее структурных компонентов и связей;
- навыками определения показателей стандартизации и унификации производственных систем; формирования отчета о результатах проведенных расчетов;
- навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;
- навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;
- методами и навыками по разработке и применению технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;
- навыками работы в системах проектирования технологических приспособлений и технологических процессов различных машиностроительных производств, моделирования объектов и систем машиностроительных производств с использованием пакетов прикладных программ.

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для изучения следующих учебных дисциплин и практик данной образовательной программы высшего образования: "Детали машин и основы конструирования", "Основы проектирования инструмента", "Основы автоматизации машиностроения", "Эксплуатация технологического оборудования", "Проектирование технологической оснастки", "Проектирование и производство заготовок", "Проектирование оборудования для аддитивных технологий", "Производственная практика (научно-исследовательская работа)".

5. Место и сроки проведения практики

Практика проводится в научно-исследовательских лабораториях и выпускающих кафедрах ЧГУ.

Организация проведения учебной практики (научно-исследовательская работа (получению первичных навыков научно-исследовательской работы)) может осуществляться на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках данной образовательной программы высшего образования.

Местами практики могут быть:

- предприятия и организации, осуществляющие разработку и производство электронных устройств;
- проектные и научно-исследовательские организации.

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

Учебная практика (научно-исследовательская работа (получению первичных навыков научно-исследовательской работы)) проводится в 4 семестре. Общая продолжительность практики составляет 2 недели.

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

6. Структура и содержание практики

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

Структура и содержание практики отражены в таблице 2.

Таблица 2. – Структура и содержание практики

№ 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	УК-1.3; ОПК-2.3; ОПК-6.3; ОПК-7.3; ОПК-10.3
2.	Основной этап	Изучение общих положений ЕСКД, правил выполнения электрических схем,	42	40	УК-1.3; ОПК-2.3; ОПК-6.3; ОПК-7.3;

№ 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
		изучение условно-графических обозначений в электрических схемах. Получение навыков работы по составлению конструкторской документации.			ОПК-10.3
3.	Аналитический этап	Моделирование электронных схем. Проверка работоспособности схем на макетных платах лабораторного стенда ELVIS-2. Изучение технологий производства печатных плат. Разработка печатных плат. Знакомство с технологией пайки электронных компонентов.	51	41	УК-1.3; ОПК-2.3; ОПК-6.3; ОПК-7.3; ОПК-10.3
3.	Заключительный этап	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала. Публичная защита отчета	13	0,5	УК-1.3; ОПК-2.3; ОПК-6.3; ОПК-7.3; ОПК-10.3
	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 (форма задания в Положении о практической подготовке обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»).

Выполнение задания должно обеспечивать закрепление, расширение и углубление теоретических знаний по схемотехническому проектированию и моделированию электронных устройств путем участия в разработке электронных схем с применением программных средств моделирования, средств автоматизации разработки. Задание на практику должно предусматривать достижение планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с результатами освоения образовательной программы. В задании должно быть предусмотрено:

- изучение вопросов техники безопасности, охраны труда и противопожарных мероприятий;
- изучение общих положений ЕСКД, правил выполнения электрических схем, изучение условно-графических обозначений в электрических схемах;
- выполнение схемотехнического моделирования электронной схемы;

- выполнение макетирования электронной схемы, проведение диагностики ее работоспособности;
- изучение правил составления конструкторской документации;
- приобретение навыков пайки электронных компонентов;
- изучение технологий разработки и производства печатных плат.

Рабочий график (план) проведения практики согласуется с руководителем от профильной организации (Приложение 1).

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:

- 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 и анализировать ситуацию, умения работать со статистическими данными и т.д.;

- 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 7.32-2017. Отчет обучающегося-практиканта по практике рецензируется и оценивается руководителем практики от кафедры, ответственной за организацию и проведение практики (Приложение 2).

В отчет должны входить следующие структурные элементы:

Введение, в котором указываются:

- цель, место, дата и продолжительность практики;
- перечень выполненных в процессе практики работ и заданий;

Основная часть, содержащая:

- описание основных теоретических вопросов, связанных с темой практик;
- описание практических задач, решаемых в процессе прохождения практики;
- описание организации индивидуальной работы;
- описание результатов выполнения практических работ;

Заключение, включающее:

- описание навыков и умений, приобретенных на практике;
- предложения по совершенствованию организации производственной практики;
- индивидуальные выводы о практической значимости полученных навыков.

Список использованных источников;

Приложения.

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 нижнего 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 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 о технологической практике защищается перед руководителем практики и заведующим кафедрой.

Отчет прошивается и скрепляется печатью предприятия – базы практики, подписью руководителя практики от предприятия, подписью обучающегося-практиканта, на титульном листе проставляются подписи руководителя практики от кафедры и заведующего кафедрой.

Дневник практики ведется обучающимся и является обязательным отчетным документом для обучающегося (Приложение 3). 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 от организации 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 обучающегося 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 руководителя практики от ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» и на предприятии.

Отдельный промежуточный контроль по разделам практики не требуется.

Основным документом, характеризующим работу обучающегося во время практики является отчет. В отчете обобщается и анализируется опыт производственной деятельности организации, отражается личное участие обучающегося в решении производственных задач и общественной жизни предприятия в период прохождения

практики. 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 обучающемуся-практиканту. 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:

- цели и задачи практики, а также задание на практику;
- теоретическое описание принципов работы предложенной электрической схемы, описание компонентов схемы;
- описание принципов работы с изучаемым программным обеспечением;
- разработанные электрическая принципиальная схема и перечень компонентов;
- результаты выполнения схемотехнического моделирования схемы с приведением самой схемы и осциллограмм;
- результаты выполнения макетирования с приведением осциллограмм, сравнение с результатами моделирования;
- результаты разводки печатной платы;
- краткая характеристика основных технологий производства печатных плат;
- основные сведения о пайке компонентов;
- выводы о результатах практики;
- выводы о прогрессе в собственных знаниях и умениях;
- список использованной литературы и ресурсов сети «Интернет» на дату обращения.

К отчету следует приложить необходимые иллюстрации в виде фотографий, эскизов, рисунков, графики, схемы, таблицы, чертежи и другие материалы, иллюстрирующие содержание основной части отчета.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики. Отчет по практике составляется индивидуально каждым обучающимся. Руководитель проводит оценку сформированных умений и навыков, степень ответственности, самостоятельности, творчества, интереса к работе и др., которую излагает в отзыве. Отчет проверяется руководителем практики от кафедры, организовывающей прохождение практики. Далее обучающийся защищает отчет.

Для выявления результатов обучения используется собеседование- средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с производственной 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	Прохождение инструктажа по ТБ и ИБ (получение допуска к работе)	Дневник практики	УК-1.3; ОПК-2.3; ОПК-6.3; ОПК-7.3; ОПК-10.3
2	Участие в расчете и поверочном компьютерном моделировании конкретного изделия радиоэлектронной	Отчет и дневник практики, презентация, ответы на вопросы	УК-1.3; ОПК-2.3; ОПК-6.3; ОПК-7.3; ОПК-10.3

	аппаратуры в соответствии с техническим заданием, построение характеристик устройства.		
3	Участие в экспериментальных исследованиях параметров и характеристик схем и различных устройств электроники	Отчет и дневник практики, презентация	УК-1.3; ОПК-2.3; ОПК-6.3; ОПК-7.3; ОПК-10.3
4	Изучение единой системы конструкторской документации.	Отчет и дневник практики, презентация	УК-1.3; ОПК-2.3; ОПК-6.3; ОПК-7.3; ОПК-10.3
5	Качество оформления отчета и дневника практики	Отчет и дневник практики	УК-1.3; ОПК-2.3; ОПК-6.3; ОПК-7.3; ОПК-10.3
6	Защита отчета по практике	Дневник практики (индивидуальные и типовые задания по практике); отчет о прохождении практики, выполненные документы по практическим работам)	УК-1.3; ОПК-2.3; ОПК-6.3; ОПК-7.3; ОПК-10.3

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;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда и пожарной безопасности, техники безопасности и производственной санитарии;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты;
- предоставить своевременно руководителю практики 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 по технологической части. Выполнение индивидуальных заданий является необходимой составной частью работы обучающегося.

Содержание индивидуальных заданий определяется рабочей программой практики. Темы индивидуальных заданий составляются руководителем от Университета.

Обучающийся должен в письменном виде зафиксировать основные сведения:

- краткое описание промышленного предприятия и цеха;
- подробный анализ выполняемых на рабочем месте операций;
- описание методов обработки поверхностей деталей с указанием типа и назначения применяемого оборудования;
- эскизы и технологическая оснастка, схемы установки и закрепления деталей и режущего инструмента, получаемые размеры и шероховатость поверхности;
- об охране труда, технике безопасности, условиях работы и быта рабочих, противопожарных мероприятиях, охране окружающей среды на промышленном объекте;
- функциональные обязанности обучающегося во время прохождения практики, раскрывающие структуру его производственной деятельности и условия работы;
- оформлять отчеты по выполненным работам в соответствии с нормативными требованиями.

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.

Содержание заданий:

1. Описание предприятия и базы практики, описание мероприятий по охране труда на предприятии, описание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении работ, связанных с химическими реактивами.
2. Описание современного состояния в области научного исследования, имеющегося научного и производственного задела.
3. Выполнение научных исследований по заданной теме. Выбор оборудования, программного обеспечения и методик эксперимента, оптимизация программного обеспечения и методик под цели исследования.
4. Описание метрологических мероприятий. Знакомство с требованиями охраны труда и экологической безопасности на объекте.
5. Оформить отчет по выполненным работам в соответствии с нормативными требованиями.

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 узлы и органы управления токарно-винторезными станками.
2. Установка кулачков в трех-кулачковом самоцентрирующем патроне.
3. Проверка соосности центров передней и задней бабок, их регулировка.

4. Порядок установки резца в резцедержателе.
5. Регулировка зазоров в сопряжениях направляющих в верхних и поперечных салазках суппорта.
6. Регулировка и установка на заданный угол в верхнюю поворотную часть суппорта.
7. Перемещение фартука двумя руками в сторону передней бабки. Перемещение поперечных салазок суппорта в сторону оси центров станка двумя руками одновременно. Перемещение поперечных салазок суппорта в сторону оси центров станка, а верхней – в лево (в сторону передней бабки) одновременно двумя руками.
8. Установка различных частот вращения шпинделя. Включение шпинделя на прямое и обратное вращение. Настройка станка на заданную подачу (продольную и поперечную).
9. Измерение наружного и внутреннего диаметров, глубины ступенчатого валика штангенциркулем.
10. Установка резца на требуемую глубину резания по лимбу поперечной подачи и на длину обрабатываемой поверхности по лимбу продольной подачи. Определение числа делений лимбов поперечной и продольной подач, на которое необходимо повернуть лимбы при обработке заготовки по заданным размерам. Подрезать торец на требуемую глубину резания по лимбу поперечной подачи.
11. Обработка наружных гладких цилиндрических поверхностей с ручной подачей заданного качества точности и определенной шероховатости.
12. Установка резца на размер при помощи упоров.
13. Техника безопасности при подрезании торцевых поверхностей и применяемый инструмент.
14. Инструмент, применяемый при обработке заготовок на токарных станках.
15. Обработка заготовок при закреплении в трех-кулачковом патроне с поддержкой задним центром. Обработка заготовок в центрах.
16. Заточка и доводка резцов по поверхностям. Измерение геометрических параметров. Применяемый инструмент.
17. Вытачивание прямоугольных и фасонных канавок на наружных и торцевых поверхностях.
18. Обработка отверстий. Применяемый инструмент. Установка спирального сверла с цилиндрических и коническим хвостовиками. Заточка сверл, контроль углов. Центрование, зенкование отверстий.
19. Растачивание отверстий на различную длину, вытачивание внутренних канавок. Мерительный инструмент.
20. Зенкерование и развертывание отверстий.
21. Нарезание резьбы плашками и метчиками.
22. Обработка конических поверхностей с заданными углами.
23. Основные узлы и движения сверлильных станков. Применяемый инструмент.
24. Характеристика методов обработки фрезерованием.

25. Основные узлы, органы управления и движения горизонтально-фрезерных станков. Применяемый инструмент и его установка на станке. Настройка на размер. Установка определенного числа оборотов и подач.

26. Основные узлы, органы управления и движения вертикально-фрезерных станков. Применяемый инструмент и его установка на станке. Настройка на размер. Установка определенного числа оборотов и подач.

27. Основные узлы, органы управления и движения токарно-револьверного станка. Применяемый инструмент и его установка на станке. Настройка на размер. Установка определенного числа оборотов и подач.

28. Подобрать смазочно-охлаждающую жидкость для конкретного вида обработки, обрабатываемого материала и применяемого инструмента.

29. Техника безопасности при работе на металлообрабатывающих станках.

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			
	Неудовлетвор. (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: создавать и редактировать	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 базовый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного	Обучающийся полностью овладел базовым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне,

технические тексты, создавать принципиальные электрические схемы и выполнять редактирование изображений с применением современных программных комплексов Владеть: навыками работы с современными программными комплексами для редактирования текстов, изображений и чертежей			материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы	умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает
Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции на промежуточном этапе			
	Неудовлетвор. (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 нормативной документации с применением современных компьютерных технологий	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 допускаются ошибки.	Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы	Обучающийся полностью овладел базовым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает
Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции на заключительном этапе			
	Неудовлетвор. (2 балла)	Удовлетворит. (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
Знать: современные	Обучающийся не	Обучающийся демонстрирует	Обучающийся демонстрирует	Обучающийся полностью

технологии и программные средства компьютерного моделирования, обработки сигналов и устройств электроники и наноэлектроники Уметь: использовать стандартные пакеты прикладных программ для поверочного компьютерного моделирования режимов работы электронных устройств с целью подтверждения достоверности расчетов и построения характеристик Владеть: компьютерными технологиями моделирования схем и устройств электроники и наноэлектроники, расчета их базовых характеристик и анализа сигналов электронных систем различного функционального назначения	демонстрирует продвинутый уровень знаний	продвинутый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке продвинутых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.	продвинутый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы	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
Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции на заключительном этапе			
	Неудовлетвор. (2 балла)	Удовлетворит. (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
Знать: методологию моделирования радиоэлектронных средств и систем Уметь: выполнять структурное и функциональное	Обучающийся не демонстрирует продвинутый уровень знаний	Обучающийся демонстрирует продвинутый уровень знаний, но в ответе имеются существенные	Обучающийся демонстрирует продвинутый уровень знаний. При проверке умений и навыков	Обучающийся полностью овладел продвинутым уровнем знаний, умений и навыков, понимает

моделирование электронных средств и систем при решении профессиональных задач Владеть: современными программными и аппаратными средствами для проведения моделирования и макетирования электронных средств и систем		недостатки, материал усвоен частично. При проверке продвинутых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.	показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы	пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разьяснять 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	Петрушин, С. И. Технология машиностроения с технико-экономическими расчетами : учебное пособие / С. И. Петрушин. — Кемерово : Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2022. — 214 с. — ISBN 978-5-00137-258-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:

	https://www.iprbookshop.ru/128411.html (дата обращения: 21.02.2023).
2	Олещук, В. А. Управление системами и процессами в машиностроении : учебное пособие / В. А. Олещук. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 95 с. — ISBN 978-5- 4497-1021-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/105720.html
	Рекомендуемая дополнительная литература
1.	Технология машиностроения. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Жолобов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Высшая школа, 2015. — 336 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/48020.html . — ЭБС «IPRbooks»
2.	Основы технологии машиностроения: [учебник для машиностроительных вузов и факультетов] / Б.С. Балакшин. — Изд. 3-е., доп. — М.: Машиностроение, 1969. — 559с.: ил. — Библиогр.: с. 550-552. — 1-31
3.	Филонов И.П. Инновации в технологии машиностроения [Электронный ресурс]: учебное пособие/И.П. Филонов, И.Л. Баршай. — Электрон. текстовые данные. — Минск:Высшая школа, 2009. — 110 с. — 978-985-06-1684-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20075.html . - ЭБС «IPRbooks»
	Рекомендуемые ресурсы сети «Интернет»
1.	Профессиональная справочная система «Техэксперт»
2.	Российская государственная библиотека. Режим доступа: http://www.rsl.ru
3.	Российская национальная библиотека. Режим доступа: http://www.nlr.ru
4.	Научная библиотека ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова». Режим доступа: http://library.chuvsu.ru
5.	Электронно-библиотечная система IPRBooks. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru
6.	Электронная библиотечная система «Юрайт». Режим доступа: http://www.biblio-online.ru
7.	ГОСТ 2.001-2013 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие положения. URL: http://docs.cntd.ru/document/1200106859
8.	ГОСТ 2.702-2011 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Правила выполнения электрических схем. URL: http://docs.cntd.ru/document/1200086241
9.	ГОСТ 2.755-87 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Обозначения условные графические в электрических схемах. Устройства коммутационные и контактные соединения. URL: http://docs.cntd.ru/document/1200007014
10.	ГОСТ 2.721-74 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Обозначения условные графические в схемах. Обозначения общего применения. URL: http://docs.cntd.ru/document/1200007058
11.	NI ELVIS 2. Учебный курс. URL: http://tedupol.spbstu.ru/images/e/e8/NI_ELVIS_II.pdf

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

10.1. Рекомендуемое программное обеспечение

№ п/п	Наименование Рекомендуемого ПО	Условия доступа/скачивания
1.	DipTrace	свободное лицензионное соглашение: https://diptrace.com/rus/
2.	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (договор)
3.	Microsoft Office	
4.	NI Multisim Education Edition	

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.	Сайт алгоритмов и методов вычислений	URL: http://www.algolist.manual.ru/
2.	Национальный открытый университет «ИНТУИТ»	URL: http://www.intuit.ru/
3.	Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: http://window.edu.ru/

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

В соответствии с договорами о практической подготовке обучающихся, университетом с 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.

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 с профильной организацией (предприятием) 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, Onix), 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.

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»)

Высшая инженерная школа

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)
ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ
НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ))

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

(Ф.И.О. обучающегося, группа)

(направление подготовки/специальность, профиль/специализация)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Дата
1.	Организация практики, подготовительный этап	Проведение организационного собрания. Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности. Получение задания по практике.	2	
2.	Основной этап	Изучение общих положений ЕСКД, правил выполнения электрических схем, изучение условно-графических обозначений в электрических схемах. Получение навыков работы по составлению конструкторской документации.	42	
3.	Аналитический этап	Моделирование электронных схем. Проверка работоспособности схем на макетных платах лабораторного стенда ELVIS-2. Изучение технологий производства печатных плат. Разработка печатных плат. Знакомство с технологией пайки электронных компонентов.	51	
4.	Заключительный этап	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала. Публичная защита отчета	13	
	ИТОГО		108	

Руководитель практики от ВИШ _____/_____

Дата выдачи графика «____» _____ 20__ г

Согласовано:

Руководитель практики
от профильной организации

_____ / _____

Дата согласования « ____ » _____ 20 ____ г

Отчет по практике. Титульный лист

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

Высшая инженерная школа

ОТЧЕТ
 ОБ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ
 (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ
 НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ))
 на базе _____
 (наименование профильной организации/структурного подразделения университета)

Обучающийся 2 курса,
 направление подготовки
 «Электроника и
 нанoeлектроника», группа

	подпись, дата	ФИО
Руководитель		
должность		
уч. степень, уч. звание	подпись, дата	ФИО
Руководитель от профильной организации _____		
должность	подпись, дата	ФИО
Руководитель образовательной программы		
уч. степень, уч. звание	подпись, дата	ФИО

Чебоксары 20__

Отчет по практике. Лист содержания

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 практики

ДНЕВНИК

ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ
НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ))

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

(Ф.И.О. обучающегося, группа)

(направление подготовки/специальность, профиль/специализация)

№ 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. Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности. Получение задания по практике.		
2.	Основной этап	Обучение и работа на рабочем месте в соответствии с индивидуальным заданием:		
3.	Аналитический этап	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала		
4.	Заключительный этап	Публичная защита отчета		
	ИТОГО		108	

Обучающийся _____ / _____

Руководитель практики от профильной организации _____ / _____

Дата составления «__» _____

