

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Поверинов Игорь Егорович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 30.05.2023 17:22:34

Уникальный программный ключ:

6d465b936eef331cede482bdeed612ab78210032f016403610672a2eab0ae1b2

МИНОБРАЗОВАНИЯ 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 автоматики и управления в технических системах

Утверждена в составе
образовательной программы
высшего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика

(эксплуатационная практика)

Направление подготовки – 27.03.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль) – «Автономные информационные и управляющие системы»

Квалификация выпускника – Бакалавр

Вид практики – производственная практика

Тип практики – эксплуатационная

Год начала подготовки – 2023

Рабочая программа практики основана на требованиях Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратуры по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах, утвержденного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации № 871 от 31 июля 2020 г.; Положения о практической подготовке обучающихся, утв. Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 885/390.

СОСТАВИТЕЛИ:

Заведующий кафедрой автоматики и управления в технических системах,

доктор технических наук Г.П. Охоткин

доцент кафедры автоматики и управления в технических системах,

кандидат педагогических наук Л.Н. Васильева

ОБСУЖДЕНО:

на заседании кафедры автоматики и управления в технических системах «28» марта 2023 г. протокол № 7

СОГЛАСОВАНО:

Методическая комиссия факультета радиоэлектроники и автоматики «30» марта 2023 г. протокол № 6

Декан факультета Г.П. Охоткин

Начальник учебно-методического управления Е.А. Ширманова

1. Цель и задачи обучения при прохождении практики

Производственная практика (эксплуатационная практика) проводится с целью закрепления теоретических знаний, полученных при изучении профессиональных дисциплин; приобретения практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности; освоения обучающимися перспективных инновационных технологий.

Задачи производственной практики (эксплуатационной практики):

- приобретение практических навыков самостоятельной работы на рабочих местах, развитию у студентов поисковой активности, направленной на решение задач производства;
- приобретение навыков обработки результатов экспериментальных исследований с применением современных информационных технологий и технических средств;
- проведение вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления;

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

Тип производственной практики – эксплуатационная.

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

Форма проведения – дискретно.

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

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.

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 высшего образования (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. Форма направления обучающегося на практику приведена 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».

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

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

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-6 - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 - Знает и применяет методы и инструменты управления временем для достижения цели и решения конкретных задач	<p>Знать: методы и инструменты управления временем</p> <p>Уметь: использовать средства управления временем при решении конкретных задач</p> <p>Владеть: системно применяет методику управления временем в стратегических и тактических целях</p>
	УК-6.2 - Выстраивает и в течение всей жизни реализует траекторию личного развития на основе принципов образования	<p>Знать: понимает необходимость постоянного личного развития</p> <p>Уметь: пользуется принципами образования для личного развития в конкретной ситуации</p> <p>Владеть: подходит к реализации траектории личного развития как осуществляемому на протяжении жизни принципу</p>
	УК-6.3 - Вносит коррективы в развитие своей профессиональной деятельности в связи с личными интересами, потребностями общества и изменением внешних факторов	<p>Знать: понимает необходимость коррекции в развитии своей профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: способен корректировать развитие своей профессиональной деятельности под воздействием одного из факторов: личные интересы, внешние факторы, потребности общества</p> <p>Владеть: комплексно подходит к коррекции своей профессиональной деятельности в контексте изменения личных интересов, внешних факторов и потребностей общества</p>
	УК-6.4 - Стрессоустойчивость. Сохраняет продуктивность в сложных ситуациях	<p>Знать: понимает необходимость стрессоустойчивости</p> <p>Уметь: способен сохранять продуктивность в сложных ситуациях</p> <p>Владеть: навыками позволяющими сохранять продуктивность в затруднительных ситуациях</p>
УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 - Адекватно оценивает состояние здоровья и самочувствие, выбирает здоровьесберегающие технологии	<p>Знать: основные способы оценки состояния здоровья и определения самочувствия</p> <p>Уметь: адекватно оценить состояние здоровья и самочувствие</p> <p>Владеть: применяет здоровьесберегающие технологии</p>
	УК-7.2 - Поддерживает должный уровень физической подготовленности, пропагандирует физкультуру, активно участвует в спортивных мероприятиях	<p>Знать: понимает пользу физкультуры и спорта, здорового образа жизни</p> <p>Уметь: применять физические упражнения для поддержания должного уровня физической подготовленности</p> <p>Владеть: пропагандирует физкультуру, активно участвует в спортивных мероприятиях</p>
	УК-7.3 - В профессиональной деятельности планирует рабочее время для сочетания интеллектуальных и физических нагрузок, обеспечения высокой работоспособности	<p>Знать: понимает зависимость работоспособности от правильного распределения рабочего времени</p> <p>Уметь: сочетать интеллектуальные и физические нагрузки в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: навыком использования имеющихся нематериальных ресурсов для обеспечения высокой работоспособности</p>

	<p>ОПК-4.1 - Обладает знаниями основ моделирования и компьютерного проектирования радиоэлектронных средств, стандартных пакетов прикладных программ, ориентированных на решение научных и проектных задач радиоэлектроники</p>	<p>Знать: основы моделирования и компьютерного проектирования радиоэлектронных средств, стандартных пакетов прикладных программ, ориентированных на решение научных и проектных задач радиоэлектроники Уметь: применять основы моделирования и компьютерного проектирования радиоэлектронных средств, стандартных пакетов прикладных программ, ориентированных на решение научных и проектных задач радиоэлектроники Владеть: навыками моделирования и компьютерного проектирования радиоэлектронных средств, стандартных пакетов прикладных программ, ориентированных на решение научных и проектных задач радиоэлектроники</p>
<p>ОПК-4 - Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов</p>	<p>ОПК-4.2 - Умеет проводить экспериментальные исследования в целях анализа и оптимизации параметров радиоэлектронных средств и апробации перспективных технических решений</p>	<p>Знать: методы проведения экспериментальных исследований в целях анализа и оптимизации параметров радиоэлектронных средств и апробации перспективных технических решений. Уметь: проводить экспериментальные исследования в целях анализа и оптимизации параметров радиоэлектронных средств и апробации перспективных технических решений. Владеть: навыками проведения экспериментальных исследований в целях анализа и оптимизации параметров радиоэлектронных средств и апробации перспективных технических решений</p>
	<p>ОПК-4.3 - Применяет компьютерные системы и пакеты прикладных программ для проектирования и моделирования систем управления</p>	<p>Знать: обладать знаниями в области компьютерных систем и пакетов прикладных программ для проектирования и моделирования систем управления Уметь: применить компьютерные системы и пакеты прикладных программ для проектирования и моделирования систем управления Владеть: практическим опытом применения компьютерных систем и пакетов прикладных программ для проектирования и моделирования систем управления</p>
<p>ОПК-7 -Способен производить необходимые расчёты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем</p>	<p>ОПК-7.1 - Работает с современными системами автоматизированного проектирования</p>	<p>Знать современные системы автоматизированного проектирования Уметь: применять современные системы автоматизированного проектирования Владеть: навыками работы с современными системами автоматизированного проектирования</p>
	<p>ОПК-7.2 -Знает и применяет принципы проектирования отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления; проводит оценочные расчеты характеристик измерительной и вычислительной техники</p>	<p>Знать: принципы проектирования отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления; проводит оценочные расчеты характеристик измерительной и вычислительной техники Уметь: применять принципы проектирования отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления;</p>

автоматизации и управления		проводит оценочные расчеты характеристик измерительной и вычислительной техники Владеть: навыками применения принципов проектирования отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления; проводит оценочные расчеты характеристик измерительной и вычислительной техники
	ОПК-7.3 -Проектирует отдельные системы автоматизации и управления	Знать: основы проектирования отдельных систем автоматизации и управления. Уметь: осуществлять проектирование отдельных систем автоматизации и управления Владеть: навыками проектирования отдельных систем автоматизации и управления
ОПК-8 -Способен выполнять наладку измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание	ОПК-8.1 -Знает основные методы наладки измерительных и управляющих средств и комплексов	Знать: основные методы наладки измерительных и управляющих средств и комплексов Уметь: применять основные методы наладки измерительных и управляющих средств и комплексов Владеть: навыками наладки измерительных и управляющих средств и комплексов
	ОПК-8.2 - Использует основные методы наладки измерительных и управляющих средств и комплексов	Знать: состав и структуру систем автоматизированного проектирования, их классификацию и подсистемы Уметь: создавать проект объекта в системе автоматизированного проектирования, выбирать структуру проекта, определять значения всех его параметров и представлять результаты в требуемой форме. Владеть: системами автоматизированного проектирования электронных устройств для решения инженерных задач по разработке новых изделий.
	ОПК-8.3 - Осуществляет регламентное обслуживание измерительных и управляющих средств и комплексов	Знать: методику регламентного обслуживания измерительных и управляющих средств и комплексов. Уметь: осуществлять регламентное обслуживание измерительных и управляющих средств и комплексов Владеть: навыками регламентного обслуживания измерительных и управляющих средств и комплексов
ОПК-10 - Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и	ОПК-10.1 - В профессиональной деятельности использует современные программные комплексы для выполнения и редактирования текстов, изображений и чертежей	Знать: требования к оформлению документации (ЕСКД) Уметь: оформлять документацию по требованиям (ЕСКД) Владеть: навыками оформлять документацию по требованиям (ЕСКД)
	ОПК-10.2 - Осуществляет поиск и анализ нормативной документации с применением современных компьютерных технологий	Знать: правила оформления проектной и конструкторской документацию в соответствии с нормативными требованиями Уметь: разрабатывать проектную и конструкторскую документацию в соответствии с нормативными требованиями.

управления		Владеть: навыками разработки проектную и конструкторскую документацию в соответствии с нормативными требованиями.
	ОПК-10.3 - Осуществляет подготовку конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации с применением современных программных средств	Знать: разработки технической документации в соответствии с действующими нормативными документами, в том числе с применением систем компьютерного проектирования. Уметь: Владеть: навыками разработки технической документации в соответствии с действующими нормативными документами, в том числе с применением систем компьютерного проектирования.
ПК-3 - Способен осуществлять контроль ввода в действие и эксплуатации АСУП	ПК-3.1 - Осуществляет оценку эффективности АСУП в условиях промышленной эксплуатации	Знать: методику оценки эффективности АСУП в условиях промышленной эксплуатации Уметь: проводить оценку эффективности АСУП в условиях промышленной эксплуатации Владеть: навыками проведения оценки эффективности АСУП в условиях промышленной эксплуатации
	ПК-3.2 - Использует прикладные компьютерные программы для расчета эффекта от эксплуатации АСУП	Знать: правила оформления проектной и конструкторской документацию в соответствии с нормативными требованиями Уметь: разрабатывать проектную и конструкторскую документацию в соответствии с нормативными требованиями. Владеть: навыками разработки проектную и конструкторскую документацию в соответствии с нормативными требованиями.
	ПК-3.3 - Применяет методы верификации данных в информационных базах АСУП	Знать: методы верификации данных в информационных базах АСУП Уметь: применять методы верификации данных в информационных базах АСУП Владеть: навыками работы с методами верификации данных в информационных базах АСУП

4. Место практики в структуре образовательной программы высшего образования

Производственная практика (эксплуатационная практика) относится к Блоку 2 «Практика», «Обязательная часть» и базируется на дисциплинах образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» направленность (профиль) «Автономные информационные и управляющие системы». При прохождении практики используются знания, умения и навыки, сформированные на предыдущем уровне образования.

Для успешного прохождения производственной практики обучающийся должен:

Знать:

- принципы организации и построения вычислительных машин; основные структуры, принципы типизации, унификации, построения программно-технических комплексов; вопросы синтеза комбинационных схем и цифровых автоматов, элементов и узлов ЭВМ, вопросы программирования на языке Ассемблер; основы теории микропрограммных дискретных устройств;

- технологию работы на ПК, основные методы разработки алгоритмов и программ, структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов, типовые алгоритмы обработки данных; основные принципы и методологию разработки прикладного программного обеспечения, включая типовые способы организации данных и построения алгоритмов обработки данных, синтаксис и семантику языка Ассемблер, синтаксис и семантику универсального алгоритмического языка программирования высокого уровня; среду программирования LabVIEW;

Уметь:

- выбирать вычислительные средства для проектирования устройств и систем управления, оценивать производительность вычислительных машин с целью организации на этой основе автономных вычислительных средств для встраиваемых систем управления, создавать простейшие микропрограммные дискретные устройства.

- использовать стандартные пакеты (библиотеки) языка для решения практических задач; решать исследовательские и проектные задачи с использованием компьютеров, в том числе в среде программирования LabVIEW;

Владеть:

- навыками работы с современными аппаратными и программными средствами исследования и проектирования элементов систем управления, приемами и методами арифметического и логического преобразования информации в ЭВМ, синтеза комбинационных схем и цифровых автоматов;

- методами построения современных проблемно-ориентированных прикладных программных средств; методами и средствами разработки моделей в среде программирования LabVIEW, методами и средствами разработки и оформления технической документации.

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для изучения следующих учебных дисциплин и практик данной образовательной программы высшего образования: Основы теории автоматического управления; Основы микропроцессорной и микроконтроллерной техники; Технологии программирования встраиваемых систем; Программируемые логические контроллеры; Теория автоматов; Автоматизированные информационные управляющие системы; SCADA система; Автоматизация проектирования электронных устройств; Проектирование цифровых систем управления; Автоматика и управление в электроэнергетических системах; Проектирование элементов систем управления на ПЛИС; Встраиваемые системы управления реального времени; САПР систем управления.

5. Место и сроки проведения практики

Организация проведения производственной практики (эксплуатационной практики) осуществляется на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках данной образовательной программы высшего образования. Практика проводится на базе организаций и предприятиях в сфере исследования, разработки и эксплуатации средств и систем автоматизации и управления различного назначения. Практика обучающихся может быть организована непосредственно в Университете, в том числе в структурном подразделении, предназначенном для проведения практической подготовки.

В соответствии со специализацией местами практики могут быть:

- профильные учреждения, предприятия, фирмы Чувашской Республики и других регионов России;

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

Производственная практика (эксплуатационная практика) проводится в 6 семестре. Общая продолжительность практики составляет 4 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 6 з.е./ 216 ак.ч.

№ 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	Оформление на практику, инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. Получение задания по практике.	8	0,4	УК-6; УК-7; ОПК-4
2.	Основной этап	Обучение и работа на рабочем месте в качестве стажера-практиканта в соответствии с индивидуальным заданием. Выполнение индивидуального задания: разработка и отладка модели, проведение исследований на модели. Ознакомительная лекция о приемах ведения научно-исследовательской работы и подготовка реферата по этой тематике.	120	3,2	ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-3
3.	Подготовка отчета	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, подготовка отчета	80	0,2	ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-3
4.	Защита отчета	Получение отзыва на рабочем месте, публичная защита отчета	8	0,2	ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-3
	ИТОГО		216	4	
	ИТОГО, з.е.		6		

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 обучающемуся-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. 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:

- ознакомление с базой практики (профильной организацией), выпускаемой продукцией, структурой исследовательских, проектно-конструкторских и проектно-технологических подразделений, их ролью, задачами и взаимосвязями с другими подразделениями;

- ознакомление с научной организацией труда в исследовательских, проектно-конструкторских и проектно-технологических подразделениях профильной организации;

- изучение технологии создания программных средств;

- приобретение и закрепление навыков проектно-технологической работы (проектирования программного обеспечения, программных интерфейсов, баз данных на основе современных технологий разработки программного обеспечения);

- изучение вопросов техники безопасности, охраны труда и противопожарных мероприятий;

- ознакомление с методами и технологиями обеспечения и оценки качества разрабатываемого программного обеспечения;

- ознакомление с экономико-организационными аспектами функционирования исследовательских, проектно-конструкторских и проектно-технологических подразделений профильной организации;

- приобретение навыков разработки и оформления программной документации.

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

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. 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 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 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» 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:

- 1) Описание предприятия и базы практики;
- 2) Описание возводимого или проектируемого объекта, с которым была связана деятельность обучающегося во время практики с описанием организационных мероприятий, применяемой технологии и пр.;
- 3) Функциональные обязанности обучающегося во время прохождения практики, раскрывающие структуру его производственной деятельности и условия работы;
- 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.

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	Знакомство с предприятием, занимающихся созданием и модернизацией прикладных программных средств, структурой, отделами (службами) и центром обработки информации. Знакомство с информационными технологиями, имеющимися на предприятии, а также с методами и средствами компьютерной обработки информации	Комплект заданий на практику	УК-6; УК-7; ОПК-4 (начальный этап формирования компетенции)
2	Выполнение работ по обследованию конкретной предметной области соответствии с выданным заданием	Комплект показателей результатов освоения заданий	ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-3 (промежуточный этап формирования компетенции)
3	Разработка предварительного варианта технического задания на разработку информационной системы для заданной предметной области	Комплект показателей результатов освоения заданий	ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-3 (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-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-3 (заключительный этап формирования компетенции)

8.2. Задания на практику

8.2.1. Индивидуальные задания по практике

Производственная практика начинается на предприятиях, в организациях, учреждениях с вводного инструктажа, первичного инструктажа на рабочих местах, с обучения конкретным правилам техники безопасности на рабочих местах с оформлением соответствующих документов.

Ответственность за организацию производственных практик на предприятии, в организации, учреждении возлагается на руководителя предприятия, организации, учреждения.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- подчиняться действующим на предприятии, в учреждении или 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).

Задание на практику формулируется с учетом особенностей и характера деятельности профильной организации.

В целях повышения эффективности производственной практики, для получения будущими специалистами более глубоких знаний и практических навыков каждый обучающийся индивидуально прорабатывает отдельные вопросы программы. Каждому обучающемуся на период практики выдается индивидуальное задание по технологической части. 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 от Университета совместно с руководителем практики от предприятия базы практики.

Обучающийся должен в письменном виде зафиксировать основные сведения:

- о спецификации реактивов и оборудования используемого для решения поставленных задач, их технических и метрологических параметрах;
- о применяемых в ходе выполнения работ методиках и методах, ГОСТах и ТУ;
- о применяемых программных продуктах и IT-технологиях, математических и статистических методах обработки результатов эксперимента;
- об охране труда, технике безопасности, условиях работы и быта рабочих, противопожарных мероприятиях, охране окружающей среды на промышленном объекте.

Кроме этого ознакомиться и зафиксировать представления о следующих технологических процессах:

- выбор и обоснование темы исследования;

- составление рабочего плана и графика выполнения исследования;
- выбор оборудования, программного обеспечения и методик эксперимента, оптимизация программного обеспечения и методик под цели исследования;
- контроль технологических процессов и актуализации применяемых методик;
- оформлять отчеты по выполненным работам в соответствии с нормативными требованиями;
- участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок;
- проводить исследования с целью разработки новых методов синтеза и контроля продукции химической и смежных отраслей, получения новых фундаментальных и прикладных знаний в профессиональной сфере;
- фиксировать научно-исследовательскую работу согласно индивидуальному заданию обучающемуся.

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 базы практики, описание мероприятий по охране труда на предприятии, описание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды.
2. Описание проектируемой системы управления технологическим процессом.
3. Описание функциональных обязанностей обучающегося во время прохождения практики, раскрывающие структуру его производственной деятельности и условия работы.
4. Описание мероприятий по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов; описание организации рабочих мест.
5. Оформление отчета 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

В зависимости от индивидуального задания предлагаются вопросы по следующей тематике:

Регистрирующие приборы. Основные типы аналоговых и цифровых регистрирующих приборов и их характеристики. Особое внимание уделяется регистрации переменных во времени величин, частотным характеристикам приборов, их быстродействию, временному и спектральному представлению величин, динамическим

погрешностям регистрирующей аппаратуры, принципам оцифровки, модуляции и преобразования сигналов.

Погрешности измерений. Классификация погрешностей и примеры обработки результатов прямых, косвенных и совместных измерений. Основные понятия и критерии статистической теории оценивания. Быстрые методы построения функциональных зависимостей, достоинства и недостатки разных методов аппроксимации экспериментальных данных.

Технические средства контроля физических величин. Измерения электрических величин. Цифровые вольтметры и амперметры, измерительные трансформаторы. Контактные датчики для контроля физических величин – акселерометры и тензодатчики, датчики давления, температуры, влажности. Бесконтактные средства контроля на основе акустических, оптических, магнитных и радиофизических методов.

Регуляторы и исполнительные устройства. Регуляторы прямого действия. Регуляторы непрямого действия. Усилители мощности, управляющие поступлением энергии от постороннего источника. Электрические, пневматические, гидравлические и комбинированные регуляторы. Релейные, импульсные, цифровые регуляторы. Классификация регуляторов по законам регулирования. Исполнительные устройства и механизмы – электрические, пневматические, гидравлические.

Обработка данных и планирование эксперимента. Обработка данных и планирование экспериментальных измерений. Принципы построения планов многофакторного эксперимента и обработки его результатов.

Средства автоматизации. Предлагаются индивидуальные задания и отчетность о средствах автоматизации по заданию на практику.

Критерии оценивания:

Оценка «отлично»: обучающийся глубоко и всесторонне понимает вопрос, отвечает четко, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, имеет способности обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности.

Оценка «хорошо»: обучающийся хорошо понимает вопрос, отвечает четко, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, делает выводы, но допускает отдельные неточности и ошибки общего характера.

Оценка «удовлетворительно»: обучающийся достаточно понимает вопрос, отвечает в основном правильно, но не может обосновать некоторые выводы и предложения, в рассуждениях допускаются ошибки.

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 стадии и этапы проектной деятельности; общие принципы методологии и технологии проектирования. Уметь: Провести предварительный	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.	Обучающийся демонстрирует минимальный уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки,	Обучающийся демонстрирует максимальный уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание

<p>анализ предметной области при проектировании; выбирать вычислительные средства для проектирования устройств и систем управления.</p> <p>Владеть:</p> <p>Общепринятыми методами сбора и анализа предпроектной информации</p>		<p>Умения и навыки развиты слабо</p>	<p>материал усвоен частично. При проверке умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.</p>	<p>пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы</p>
<p>Планируемые результаты обучения</p>	<p>Оценка сформированности компетенции на промежуточном этапе</p>			
	<p>Неудовлетворит. (2 балла)</p>	<p>Удовлетворит. (3 балла)</p>	<p>Хорошо (4 балла)</p>	<p>Отлично (5 баллов)</p>
<p>Знать:</p> <p>Особенности применения современного инструментария для решения проектных задач в конкретной предметной области.</p> <p>Уметь:</p> <p>Производить предварительную разработку технического задания на проектирование информационной системы.</p> <p>Владеть:</p> <p>Методами и средствами проектирования, модернизации и модификации информационных систем.</p>	<p>Обучающийся имеет общие знания базового уровня, но не умеет логически обосновать свои мысли. Базовые умения и навыки развиты слабо.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично.</p> <p>При проверке базовых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы</p>	<p>Обучающийся полностью овладел базовым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает</p>

Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции на заключительном этапе			
	Неудовлетворит. (2 балла)	Удовлетворит. (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
<p>Знать:</p> <p>Вопросы синтеза комбинационных схем и цифровых автоматов, элементов и узлов ЭВМ, вопросы программирования на языке Ассемблер; основы теории микропрограммных дискретных устройств;</p> <p>Уметь:</p> <p>Осуществлять разработку технического задания с использованием анализа предметной области, выявлением внутренних взаимосвязей компонентов.</p> <p>Владеть:</p> <p>Устойчивыми навыками самостоятельной работы использования современных прикладных программных средств общего и специального назначения</p>	<p>Обучающийся не демонстрирует продвинутый уровень знаний</p>	<p>Обучающийся демонстрирует продвинутый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке продвинутых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует продвинутый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы</p>	<p>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</p>

Критерии оценки работы обучающегося в ходе производственной 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/>.

№ п/п	Рекомендуемая основная литература
1	Третьяк Л.Н. Основы теории и практики обработки экспериментальных данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Н. Третьяк, А.Л. Воробьев. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 216 с. — 978-5-7410-1282-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61387.html
2	Трофимов В.Б. Интеллектуальные автоматизированные системы управления технологическими объектами [Электронный ресурс] / В.Б. Трофимов, С.М. Кулаков. — Электрон.текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2016. — 232 с. — 978-5-9729-0135-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/51726.html
3	Граничин О.Н. Информационные технологии в управлении [Электронный ресурс] / О.Н. Граничин, В.И. Кияев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 377 с. — 978-5-94774-986-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57379.html
№ п/п	Рекомендуемая дополнительная литература
1	Седов, Е. С. Основы работы в системе компьютерной алгебры Mathematica : учебное пособие / Е. С. Седов. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 401 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/100339 Мокий, М.С. Методология научных исследований : учебник для магистров/ М.С. Мокий, А.Л. Никифоров, В.С. Мокий; под ред. М.С. Мокия. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 255 с. [Электронный ресурс]. URL: https://www.biblio-online.ru/viewer/5EB3B996-0248-44E1-9869-E8310F70F6A5#page/2

2	Методология научного исследования: учебник для вузов / Н. А. Слесаренко, Е. Н. Борхунова, С. М. Борунова [и др.]; под редакцией Н. А. Слесаренко. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-7204-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156383
3	Лебедев, С.А. Методология научного познания : учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры/ С.А. Лебедев. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 153 с. [Электронный ресурс].URL: https://www.biblio-online.ru/viewer/AF6C5207-BBAE-482B-B11B-F4325332A5EF#page/2
4	Тузовский, А. Ф. Объектно-ориентированное программирование: учебное пособие для прикладного бакалавриата / А. Ф. Тузовский. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 206 с. [Электронный ресурс]. URL: https://www.biblio-online.ru/book/BDEEFB2D-532D-4306-829E-5869F6BDA5F9
5	Седов, Е. С. Основы работы в системе компьютерной алгебры Mathematica : учебное пособие / Е. С. Седов. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 401 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/100339
Рекомендуемые ресурсы сети «Интернет»	
1	Общероссийский классификатор стандартов. Программное обеспечение [Электронный ресурс]. URL: http://standartgost.ru/0/757-programmnoe_obespechenie
2	Сайт ресурсов UML [Электронный ресурс]. URL: http://www.uml.org/
3	CASE-технологии. Современные методы и средства проектирования информационных систем [Электронный ресурс]. URL: http://citforum.ru/database/case/index.shtml
4	Справочная правовая система «Консультант Плюс»
5	Единое окно к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://window.edu.ru
6	Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.rsl.ru
7	Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.nlr.ru
8	Научная электронная библиотека «Киберленинка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://cyberleninka.ru
9	Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза[Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/
10	Научная библиотека ЧувГУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://library.chuvsu.ru
11	Электронно-библиотечная система IPRBooks [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru
12	Электронная библиотечная система «Юрайт»: электронная библиотека для вузов и ссузов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru
13	ЭБС «Издательство «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/

10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

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.	FreePascal	https://www.freepascal.org
2.	Lazarus	https://www.lazarus-ide.org
3.	DevC++	https://sourceforge.net/projects/orwelldevcpp/
4.	PascalABC	http://pascalabc.net
5.	Python	https://www.python.org
6.	Pycharm	https://www.jetbrains.com/pycharm/
7.	Strawberry Prolog	http://www.dobrev.com/
8.	Octave	https://www.gnu.org/software/octave/
9.	Oracle VirtualBox	https://www.virtualbox.org/
10.	СУБД Postgres	https://postgrespro.ru/products/download/postgrespro/
11.	Linux/ Ubuntu	http://ubuntu.ru/
12.	LibreOffice	https://ru.libreoffice.org/

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»	свободный доступ http://www.intuit.ru/
2.	Единое окно доступа к информационным ресурсам	свободный доступ http://window.edu.ru/

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

В соответствии с договорами на проведение практики между университетом и профильной организацией, обучающиеся могут пользоваться ресурсами подразделений (бюро, отделов, лабораторий и т.п.) библиотекой, технической и другой документацией профильной организации и университета необходимыми для успешного освоения

обучающимися программы практики и выполнения ими индивидуальных заданий на практику. Учебные аудитории университета для самостоятельных занятий оснащены 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 производственной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии)

Организация прохождения производственной 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 производственной 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 производственной 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 видеувеличитель (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, Valabolka), 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»)

Факультет радиоэлектроники и автоматики
Кафедра автоматики и управления в технических системах

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)
 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
 (ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА)

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

 (ФИО 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. Оформление на практику, прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики	16	
2.	Производственный этап	Обучение и работа на рабочем месте в качестве стажера-практиканта в соответствии с индивидуальным заданием	130	

№ п/ п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость , час	Дата
3.	Подготовка отчета	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала	50	
4.	Заключительный этап	Получение отзыва на рабочем месте, публичная защита отчета	20	
	ИТОГО		216	

Руководитель практики от кафедры _____ / _____

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»)

Факультет радиоэлектроники и автоматики
Кафедра автоматики и управления в технических системах

ОТЧЕТ
О ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
(ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА)

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

Обучающийся 3 курса, направление
 подготовки 27.03.04 «Управление в
 технических системах»

подпись, дата

ФИО

Руководитель,
 _____ кафедры
 должность

автоматики и управления в технических
 системах

уч. степень, уч. звание

подпись, дата

ФИО

Руководитель от профильной
 организации, _____

должность

подпись, дата

ФИО

Заведующий кафедрой
 Автоматики и управления в технических
 системах

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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

(ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА)

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

 (ФИО 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, подготовительны й этап	Получение задания на практику. Планирование прохождения практики. Оформление на практику, прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики	18	
2.	Производственны й этап	Обучение и работа на рабочем месте в качестве стажера- практиканта в соответствии с индивидуальным заданием:	72	
			18	
			...	
			18	
			18	

№ п/ п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость , час	Дата
			18	
3.	Подготовка отчета	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала	54	
4.	Заключительный этап	Получение отзыва на рабочем месте Публичная защита отчета	18	
	ИТОГО		216	

Обучающийся _____ / _____

Руководитель практики от профильной организации _____ / _____

Дата составления « ____ » _____