МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
_____Сенченко П.В
«22» _____02_____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА:
ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **11.03.04 Электроника и наноэлектроника**
Направленность (профиль) / специализация: **Промышленная электроника**
Форма обучения: **заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**
Факультет: **Факультет дистанционного обучения (ФДО)**
Кафедра: **Кафедра промышленной электроники (ПрЭ)**
Курс: **2**
Семестр: **4**
Количество недель: **2**
Учебный план набора 2023 года

Объем практики и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	4 семестр	Всего	Единицы
Иные формы работ	108	108	часов
в т.ч. в форме практической подготовки	108	108	часов
Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию)	108	108	часов
		3	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Зачет с оценкой	4

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко П.В
Должность: Проректор по УР
Дата подписания: 22.02.2023
Уникальный программный ключ:
a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Томск

Согласована на портале № 77147

1. Общие положения

Учебная практика: ознакомительная практика (далее – практика) в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки / специальности 11.03.04 Электроника и наноэлектроника является формой практической подготовки и обязательным этапом в процессе освоения обучающимися основной образовательной программы.

Вид практики: учебная практика.

Тип практики: ознакомительная практика.

Практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на научно-исследовательскую подготовку.

Место практики в структуре ОПОП:

Блок практик: Б2. Практика.

Часть блока практик: Обязательная часть.

Индекс практики: Б2.О.01(У).

При реализации практики могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии. Практика проводится в соответствии с утвержденным учебным планом и рабочим календарным учебным графиком.

Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах: продолжительность, сроки прохождения и объем практики в зачетных единицах определяются учебным планом в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки / специальности 11.03.04 Электроника и наноэлектроника. Общая трудоемкость данной практики составляет 3 з.е., количество недель: 2 (108 часов).

Форма проведения практики: дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждой практики .

Основной формой прохождения практики является непосредственное участие обучающегося в решении профессиональных задач в научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности и приобретении самостоятельного профессионального опыта на основе выполнения индивидуального задания.

2. Цели и задачи практики

2.1. Цели практики

Систематизация, расширение и закрепление как теоретических, так и практических знаний и умений, полученных при изучении базовых дисциплин. Совершенствование и развитие первичных навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и анализа научных данных. Усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов, полученных во время прохождения практики.

2.2. Задачи практики

– Закрепление на практике знаний, умений и навыков, полученных в процессе теоретического обучения; приобретение навыков работы с пакетами прикладных программ; самостоятельное решение задачи, сформулированной в индивидуальном задании; формирование первичных практических навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы; сбор необходимых материалов для написания отчета по практике.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс прохождения практики направлен на поэтапное формирование и закрепление следующих компетенций (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
Универсальные компетенции		

Согласована на портале № 77147

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия, основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	Называет методы социального взаимодействия, а также работы в рабочем коллективе (группе). Определяет социально-психологические характеристики рабочего коллектива (группы)
	УК-3.2. Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды	Осуществляет совместную работу в рабочем коллективе (группе) для достижений общей цели
	УК-3.3. Владеет основными методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде; учитывает мнения и особенности поведения окружающих; ориентирован на результат	Эффективно реализовывает роли в совместной деятельности. Применяет различные способы разрешения конфликтов

Согласована на портале № 77147

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знает основные приемы и принципы эффективного управления собственным временем, основные методики самоконтроля, саморазвития и самообучения; принципы непрерывного образования / принципы образования в течение всей жизни	Эффективно организовывает процесс самостоятельного обучения, а также повышает уровень своего образования
	УК-6.2. Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время, использовать современные методы и цифровые инструменты тайм-менеджмента для повышения личной эффективности в процессе обучения и профессионального развития	Эффективно планирует и осуществляет самостоятельную работу и распределяет свое собственное время, применяя современные методы и цифровые инструменты тайм-менеджемента.
	УК-6.3. Владеет навыками самодиагностики и рефлексии для корректировки траектории саморазвития и повышения эффективности достижения поставленных перед собой целей и задач; понимает значимость образования в течение всей жизни	Осуществляет самостоятельную самодиагностику и рефлексию при корректировки траектории саморазвития и повышения эффективности достижения поставленных целей. Осуществляет самостоятельной контроль за ходом прохождения практики и при необходимости его корректирует.
Общепрофессиональные компетенции		

Согласована на портале № 77147

ОПК-3. Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	ОПК-3.1. Знает принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации, а также методы и средства обеспечения информационной безопасности	Умеет осуществлять поиск необходимой информации. Осуществляет обработку, анализ и представление полученной информации. Обеспечивает сохранность и конфиденциальность полученной информации и разработанной документации.
	ОПК-3.2. Умеет работать с источниками информации и базами данных, а также решать задачи обработки данных с помощью современных средств автоматизации	Работает с источниками информации и доступными базами данных и осуществляет систематизацию и обработку найденной информации
	ОПК-3.3. Владеет практическими навыками поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате необходимой информации и обеспечения информационной безопасности при решении задач в области профессиональной деятельности	Осуществляет поиск, хранение, обработку, анализ полученной информации. Осуществляет ее переработку в необходимый формат и осуществляет ее сохранность.
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Знает приемы, способы и методы применения вычислительной техники при выполнении функции сбора, хранения, обработки, передачи и использования данных	Применяет в своей работе современную электронно-вычислительную технику как при поиске необходимой информации, так и при имитационном моделировании электронных схем.
	ОПК-4.2. Умеет работать с информацией в глобальных компьютерных сетях	Осуществляет поиск необходимой информации в глобальной сети, а также самостоятельно формирует запросы по ее поиску.
	ОПК-4.3. Владеет практическими навыками решения задач профессиональной деятельности с использованием информационных технологий	Умеет применять различные методы расчеты электронных схем с использованием различных информационных технологий

Согласована на портале № 77147

ОПК-5. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-5.1. Знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования	Знает прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов, электронных таблиц, выполнения вычислений и обработки данных: наименования, возможности и порядок работы в них в рамках осовения программы практики.
	ОПК-5.2. Умеет применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач	Умеет использовать прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов, электронных таблиц, выполнения вычислений и обработки данных в рамках освоения программы практики.
	ОПК-5.3. Владеет практическими навыками программирования	Владеет практическими навыками составления заявок в электронном виде на материально-техническое обеспечение для проведения технического обслуживания и ремонта электронных средств и электронных систем БКУ АКА, составления в электронном виде сопроводительной документации по установленному образцу в процессе создания и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ АКА, согласования конструкторской, отчетной и сопроводительной документации на электронные средства и электронные системы БКУ АКА, в том числе с использованием современных средств электронного документооборота
Профессиональные компетенции		

Согласована на портале № 77147

ПК-2. Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения	ПК-2.1. Знает эффективные методики экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения	Знает технологии изготовления РЭА, стандарты Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД), ,межгосударственные и национальные стандарты ракетно-космической техники (далее - РКТ), стандарты организации, технология проектирования радиоэлектронной аппаратуры (далее - РЭА), в рамках освоения программы практики.
	ПК-2.2. Умеет ргументированно выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения	Умеет аргументированно выбирать и использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач, систематизировать полученную информацию в рамках освоения программы практики
	ПК-2.3. Владеет навыками выбора и реализации на практике эффективной методики экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения	Владеет навыками сборки и наладки рабочего места испытаний электронных средств и электронных систем БКУ АКА, прикладной отработки и отладки узлов электронных средств и электронных систем БКУ АКА в рамках освоения программы практики.

4. Структура и содержание практики

Прохождение практики осуществляется в три этапа:

1. Подготовительный этап (проведение инструктивного совещания, ознакомление обучающихся с содержанием и спецификой деятельности организации, доведение до обучающихся заданий на практику, видов отчетности по практике).

2. Основной этап (выполнение обучающимися заданий, их участие в различных видах профессиональной деятельности согласно направлению подготовки / специальности). Выбор конкретных заданий определяется совместно с руководителем практики от организации.

3. Завершающий этап (оформление и сдача обучающимися отчета о выполнении индивидуальных заданий по практике и дневника, анализ проделанной работы и подведение её итогов).

4.1. Содержание разделов практики

Содержание разделов практики, их трудоемкость, формируемые компетенции и формы

Согласована на портале № 77147

контроля приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Содержание разделов практики, их трудоемкость, формируемые компетенции и формы контроля

Содержание разделов практики (виды работ)	Контактная работа, ч	Иные формы работ, ч	Общая трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
4 семестр					
Подготовительный этап					
1 Вводный этап. Ознакомление с рабочей программой практики, методическими указаниями и соответствующими нормативными материалами. Согласование календарного плана работ с руководителем практики от университета. Согласование индивидуального задания на практику с руководителем практики от университета. Заполнение соответствующих разделов дневника. Изучение требований к обеспечению безопасных условий работы в профильной организации, ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка организации. Прохождение инструктажа по безопасной работе на рабочем месте, охране труда и пожарной безопасности, технике безопасности и правилами внутреннего трудового распорядка организации ПВТРо.	-	16	16	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, УК-3, УК-6	Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ, Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации, Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности
Итого	-	16	16		
Основной этап					

Согласована на портале № 77147

1 Расчетный этап. Аналитический обзор научно-технической литературы. Определение варианта индивидуального задания. Освоение прикладных программ схемотехнического моделирования (например, LTSpice и др.);программ математического анализа (например, MathCAD и др.); Выполнение индивидуального задание, согласно варианту.	-	80	80	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, УК-3, УК-6	Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов
Итого	-	80	80		
Завершающий этап					
1 Завершение программы практики. Анализ и систематизация результатов работы, заполнение дневника и оформление отчета по практике. Подготовка и сдача отчета для проверки и защиты (рецензирования) руководителю практики от университета.	-	12	12	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, УК-3, УК-6	Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ, Проверка отчета по практике
Итого	-	12	12		
Итого за семестр	-	108	108		
Итого	-	108	108		

4.2. Соответствие компетенций, формируемых при прохождении практики, и видов учебной деятельности

Соответствие компетенций, формируемых при прохождении практики, и видов учебной деятельности представлено в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Соответствие компетенций, формируемых при прохождении практики, и видов учебной деятельности

Формируемые компетенции	Виды учебной деятельности		Формы контроля
	Контактная работа	Иные формы работ	

Согласована на портале № 77147

ОПК-3		+	Проверка дневника по практике, Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации, Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, Проверка отчета по практике
ОПК-4		+	Проверка дневника по практике, Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации, Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, Проверка отчета по практике
ОПК-5		+	Проверка дневника по практике, Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации, Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, Проверка отчета по практике
ПК-2		+	Проверка дневника по практике, Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации, Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, Проверка отчета по практике
УК-3		+	Проверка дневника по практике, Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации, Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, Проверка отчета по практике
УК-6		+	Проверка дневника по практике, Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации, Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, Проверка отчета по практике

5. Базы практики

Практика проводится в организациях различных отраслей, сфер и форм собственности, в академических и ведомственных научно-исследовательских организациях, органах государственной и муниципальной власти, деятельность которых соответствует направлению подготовки / специальности (профильные организации), учреждениях системы высшего и среднего профессионального образования, системы дополнительного образования, в структурных подразделениях университета по направлению подготовки / специальности под руководством руководителей практики.

Список баз практики:

- Российская Федерация, Томская область, Томск, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники".

Обучающиеся вправе предложить прохождение практики в иной профильной организации по согласованию с кафедрой.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Согласована на портале № 77147

6.1. Основная литература

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 11.03.04 Электроника и наноэлектроника: — Режим доступа: https://workprogram3.tusur.ru/fgos/download?code=11.03.04.

2. Начальные сведения о MathCAD: Учебное пособие / Д. О. Ноздреватых - 2016. 215 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6336.

6.2. Дополнительная литература

1. Положение о практической подготовке в форме практики обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в ТУСУРе, от 19.10.2020 [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://regulations.tusur.ru/documents/1073.

2. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://regulations.tusur.ru/documents/1142.

3. Введение в профессию 11.03.04, 09.03.01: Учебное пособие / С. Г. Михальченко - 2019. 117 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/9057.

4. Учебная практика. Ознакомительная практика: Методические указания для студентов направления 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника» (уровень бакалавриата) / И. Гедзенко, В. Л. Савчук - 2021. 46 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/9828.

6.3. Учебно-методические пособия

6.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Апасов В.И. Учебная практика. Ознакомительная практика: методические указания для студентов направления подготовки 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника» (уровень бакалавриата), профиль «Промышленная электроника», обучающихся с применением дистанционных образовательных технологий / В. И. Апасов. – Томск : ФДО, ТУСУР, 2022. – 62с. – [Электронный ресурс]: Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library/.

6.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорнодвигательного аппарата:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

6.4. Иное учебно-методическое обеспечение

1. Апасов В.И. Учебная практика (ознакомительная практика - 11.03.04) [Электронный ресурс]: электронный курс / В.И. Апасов. – Томск: ФДО, ТУСУР,2022. (доступ из личного кабинета студента) .

6.5. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Согласована на портале № 77147

1. При прохождении практики рекомендуется обращаться к современным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh.
2. Электронная правовая база данных «КонсультантПлюс» https://www.consultant.ru.
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://www.elibrary.ru.

7. Материально-техническое обеспечение для проведения практики

Материально-техническое обеспечение практики должно быть достаточным для достижения целей практики, соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных, научно-производственных и других работ.

Материально-техническая база должна обеспечить возможность доступа обучающихся к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета. Во время прохождения практики обучающийся использует современную аппаратуру и средства обработки данных (компьютеры, информационные системы и пр.), которые соответствуют требованиям выполнения заданий на практике. Для выполнения индивидуальных заданий на практику, оформления отчета о выполнении индивидуальных заданий обучающимся доступна электронная информационно-образовательная среда Университета.

7.1. Материально-техническое обеспечение для контактной работы обучающегося с преподавателем при прохождении практики

Вычислительная лаборатория / Компьютерный класс: учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 301б ауд.

Описание имеющегося оборудования:
- Компьютер Intel(R) Core (TM)2 CPU (16 шт.);
- Интерактивная доска – «Smart-board» DViT (1 шт.);
- Мультимедийный проектор NEC (1 шт.);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
- ASIMEC;
- Far Manager;
- Google Chrome;
- LTspice 4;
- LibreOffice;
- Microsoft Visio 2010;
- PTC Mathcad 13, 14;
- STDU viewer 1.6.375;
- Windows XP Pro;

8. Оценочные материалы по практике

Оценочные материалы представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения. Полный комплект оценочных материалов хранится на обеспечивающей кафедре.

Оценочные материалы по практике используются при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за практикой компетенций используются оценочные материалы, представленные в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Формы контроля и оценочные материалы

Формируемые компетенции	Формы контроля	Оценочные материалы

Согласована на портале № 77147

ОПК-3	Проверка дневника по практике	Перечень требований по заполнению дневника по практике
	Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации	Перечень требований по заполнению дневника по практике
	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности	Перечень требований по заполнению дневника по практике
	Проверка календарного плана работ	Перечень требований по заполнению индивидуального задания
	Проверка промежуточных отчетов	Перечень требований по написанию отчета по практике
	Проверка отчета по практике	Перечень требований по написанию отчета по практике
ОПК-4	Проверка дневника по практике	Перечень требований по заполнению дневника по практике
	Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации	Перечень требований по заполнению дневника по практике
	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности	Перечень требований по заполнению дневника по практике
	Проверка календарного плана работ	Перечень требований по заполнению индивидуального задания
	Проверка промежуточных отчетов	Перечень требований по написанию отчета по практике
	Проверка отчета по практике	Перечень требований по написанию отчета по практике
ОПК-5	Проверка дневника по практике	Перечень требований по заполнению дневника по практике
	Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации	Перечень требований по заполнению дневника по практике
	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности	Перечень требований по заполнению дневника по практике
	Проверка календарного плана работ	Перечень требований по заполнению индивидуального задания
	Проверка промежуточных отчетов	Перечень требований по написанию отчета по практике
	Проверка отчета по практике	Перечень требований по написанию отчета по практике

Согласована на портале № 77147

ПК-2	Проверка дневника по практике	Перечень требований по заполнению дневника по практике
	Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации	Перечень требований по заполнению дневника по практике
	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности	Перечень требований по заполнению дневника по практике
	Проверка календарного плана работ	Перечень требований по заполнению индивидуального задания
	Проверка промежуточных отчетов	Перечень требований по написанию отчета по практике
	Проверка отчета по практике	Перечень требований по написанию отчета по практике
УК-3	Проверка дневника по практике	Перечень требований по заполнению дневника по практике
	Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации	Перечень требований по заполнению дневника по практике
	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности	Перечень требований по заполнению дневника по практике
	Проверка календарного плана работ	Перечень требований по заполнению индивидуального задания
	Проверка промежуточных отчетов	Перечень требований по написанию отчета по практике
	Проверка отчета по практике	Перечень требований по написанию отчета по практике
УК-6	Проверка дневника по практике	Перечень требований по заполнению дневника по практике
	Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации	Перечень требований по заполнению дневника по практике
	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности	Перечень требований по заполнению дневника по практике
	Проверка календарного плана работ	Перечень требований по заполнению индивидуального задания
	Проверка промежуточных отчетов	Перечень требований по написанию отчета по практике
	Проверка отчета по практике	Перечень требований по написанию отчета по практике

8.1. Оценка уровня сформированности компетенций

Оценка уровня сформированности и критерии оценивания всех вышеперечисленных компетенций состоит из трех частей:

– оценивание сформированности компетенций на основе анализа хода и результатов практики руководителем практики от профильной организации;

– оценивание сформированности компетенций руководителем практики от университета на основе анализа дневника и отчета по практике.

Согласована на портале № 77147

Оценка степени сформированности перечисленных выше компетенций представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2 – Оценка сформированности и критерии оценивания компетенций

Оценка сформированности компетенций	Критерии оценивания компетенций	
	Руководителем практики от профильной организации	Руководителем практики от университета
Отлично (высокий уровень)	– своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; – показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; – умело применил полученные знания во время прохождения практики; – ответственно и с интересом относился к своей работе.	– подготовил отчет, выполнив все требования к оформлению отчета; – содержание отчета изложил в определенной логической последовательности, литературным языком; – содержание отчета полностью соответствует выданному индивидуальному заданию.
Хорошо (базовый уровень)	– демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики; – полностью выполнил программу с незначительными отклонениями от качественных параметров; – проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности.	– подготовил отчет, выполнив основные требования к оформлению отчета; – содержание отчета изложил в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки; – содержание отчета полностью соответствует выданному индивидуальному заданию, однако решения 1-2 задач раскрыты не полностью.
Удовлетворительно (пороговый уровень)	– выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; – не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; – в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности.	– подготовил отчет, выполнив базовые требования к оформлению отчета; – содержание отчета требует исправлений, так как имеются существенные замечания и недостатки; – содержание отчета не раскрывает решения всех задач, прописанных в индивидуальном задании.

8.2. Примерная тематика индивидуальных заданий

Примерные темы индивидуальных заданий:

– Провести расчет электрической схемы, а также провести моделирование работы пассивного фильтра нижних частот 3-го порядка;

– Провести расчет электрической схемы, а также провести моделирование работы пассивного фильтра нижних частот 4-го порядка;

Согласована на портале № 77147

– Провести расчет электрической схемы, а также провести моделирование работы пассивного фильтра нижних частот 5-го порядка;

– Провести расчет электрической схемы, а также провести моделирование работы пассивного фильтра верхних частот 3-го порядка;

– Провести расчет электрической схемы, а также провести моделирование работы пассивного фильтра верхних частот 4-го порядка;

– Провести расчет электрической схемы, а также провести моделирование работы пассивного фильтра верхних частот 5-го порядка.

8.3. Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в следующем составе.

Подготовительный этап 4 семестр

Задание 1: Ознакомление с рабочей программой практики, методическими указаниями и соответствующими нормативными материалами.

Задание 2: Согласование календарного плана работ с руководителем практики от университета.Согласование индивидуального задания на практику с руководителем практики от университета. Заполнение соответствующих разделов дневника.

Задание 3: Изучение требований к обеспечению безопасных условий работы в профильной организации, ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка организации.

Задание 4: Прохождение инструктажа по безопасной работе на рабочем месте, охране труда и пожарной безопасности, технике безопасности и правилами внутреннего трудового распорядка организации ПВТРо.

Основной этап 4 семестр

Задание 1: Аналитический обзор научно-технической литературы.

Задание 2: Выполняет индивидуального задание, согласно варианту. Выбор алгоритма расчета для выполнения индивидуального задания.

Задание 3: Составление расчетной программы в MathCad.

Задание 4: Проведение расчета электрической схемы и моделирование работы пассивного фильтра.

Завершающий этап 4 семестр

Задание 1: Анализ и систематизация результатов работы,

Задание 2: Заполнение дневника и оформление отчета по практике.

Задание 3: Подготовка и сдача отчета для проверки и защиты (рецензирования) руководителю практики от университета.

8.4. Оценочные материалы

Перечень требований по заполнению дневника по практике

1. В дневнике по практике заполнить в разделы 1–4: сроки и место прохождения практики, цели и задачи практики, виды выполняемых работ, сроки прохождения инструктажей.

2. В первый день практики составить план прохождения практики совместно с руководителем практики от университета и работать согласно утвержденному плану. Записи в разделе производятся с периодичностью смены вида деятельности, но не реже двух раз в неделю;

3. Виды работ, выполняемые на практике, отражаются в 3 разделе «Содержание работ практики» с учетом того, что режим рабочего времени предусматривает продолжительность шестидневной рабочей недели (включая субботу).

Перечень требований по заполнению индивидуального задания

1. В бланке индивидуального задания по практике должны быть указаны обязательные сведения: наименование практики; сроки и место прохождения практики (наименование профильной организации); тема индивидуального задания по практике.

2. Индивидуальное задан;ие должно быть согласовано руководителями практики от

Согласована на портале № 77147

университета.

3. Бланк индивидуального задания по практике подписывается студентом, руководителями практики от университета и утверждается заведующим выпускающей кафедрой.

Перечень требований по написанию отчета по практике

1. Отчет должен соответствовать требованиям образовательного стандарта ОС ТУСУР 01-2021 «Работы студенческие по направлениям подготовки и специальностям технического профиля. Общие требования и правила оформления».
2. Отчет должен содержать обязательный перечень документов.
3. Отчет должен скреплён и пронумерован.

9. Требования по проведению практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения практики для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (инвалидностью) устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере и т.п.).

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении инвалида и лица с ограниченными возможностями здоровья в профильную организацию для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет согласовывает с профильной организацией условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.

Согласована на портале № 77147

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ПрЭ
протокол № 19 от «16» 12 2022 г.

СОГЛАСОВАНО:

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Заведующий выпускающей каф. ПрЭ	С.Г. Михальченко	Согласовано, 706957f1-d2eb-4f94-b533-6139893cfd5a
Заведующий обеспечивающей каф. ПрЭ	С.Г. Михальченко	Согласовано, 706957f1-d2eb-4f94-b533-6139893cfd5a
Декан ФДО	И.П. Черкашина	Согласовано, 4580bdea-d7a1-4d22-bda1-21376d739cfc

ЭКСПЕРТЫ:

Доцент, каф. ПрЭ	Д.О. Пахмурин	Согласовано, ce9e048a-2a49-44a0-b2ab-bc9421935400
Профессор, каф. ПрЭ	Н.С. Легостаев	Согласовано, 6332ca5f-c16e-4579-bbc4-ee49773dfd8d

РАЗРАБОТАНО:

Старший преподаватель, каф. ПрЭ	В.И. Апасов	Разработано, 5f4068df-297a-465e-ad6d-accfbcbbbbdc
Ассистент, каф. ТЭО	Ю.Л. Замятина	Разработано, 1663c03a-62e7-4092-902a-95591a9d4047

Согласована на портале № 77147