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 учебной работе
_____ П. В. Сенченко
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА:
ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Уровень образования: **высшее образование - специалитет**
Направление подготовки / специальность: **25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования**
Направленность (профиль) / специализация: **Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования воздушных судов и аэропортов**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **РКФ, Радиоконструкторский факультет**
Кафедра: **КИПР, Кафедра конструирования и производства радиоаппаратуры**
Курс: **6**
Семестр: **11**
Количество недель: **16**
Учебный план набора 2020 года

Распределение рабочего времени

Виды учебной деятельности	11 семестр	Всего	Единицы
1. Контактная работа	55	55	часов
2. Иные формы работ	809	809	часов
3. Общая трудоемкость	864	864	часов
	24.0	24.0	З.Е.

Зачёт с оценкой: 11 семестр

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко П.В.
Должность: Проректор по УР
Дата подписания: 18.12.2019
Уникальный программный ключ:
a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Томск

Согласована на портале № 52905

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 8 от « 5 » 12 2019 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа практики составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования , утвержденного 12.09.2016 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры КИПР «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:
доцент каф. КИПР _____ Н. Н. Кривин

Заведующий обеспечивающей каф.
КИПР _____ Н. Н. Кривин

Рабочая программа практики согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан РКФ _____ Д. В. Озеркин

Заведующий выпускающей каф.
КИПР _____ Н. Н. Кривин

Эксперты:

Доцент кафедры конструирования
и производства радиоаппаратуры
(КИПР) _____ Н. Н. Кривин

Доцент кафедры конструирования
и производства радиоаппаратуры
(КИПР) _____ А. А. Чернышев

Согласована на портале № 52905

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Производственная практика: Преддипломная практика (далее практика) в соответствии с ФГОС ВО подготовки специалистов по направлению 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования является обязательным этапом в процессе освоения обучающимися образовательной программы.

Вид практики: Производственная практика.

Тип практики: Преддипломная практика (практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной).

Практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся..

Место практики в структуре образовательной программы: данная практика входит в блок 2. Практика проводится в соответствии с утвержденным рабочим учебным планом и календарным учебным графиком.

Практике предшествуют дисциплины: «Автоматизированные системы управления воздушным движением», «Автоматика и управление», «Академическое письмо», «Аналоговая схемотехника электронных средств», «Антенны и устройства сверхвысокой частоты», «Безопасность жизнедеятельности», «Безопасность полетов», «Введение в профессию», «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты», «Иностранный язык», «Информатика и технологии прикладного программирования радиоэлектронных средств», «Искусственный интеллект и техническое зрение», «Компьютерные сети и интернет-технологии», «Менеджмент качества в инженерно-авиационной службе», «Метрология и технические измерения», «Микропроцессорная техника», «Надежность и техническая диагностика транспортного радиооборудования», «Научно-исследовательская работа», «Научно-проектная деятельность», «Организация воздушного движения», «Основы проектной деятельности», «Оценка эффективности проектов», «Правовые основы профессиональной деятельности», «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (радиомонтажная) (рассред.)», «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (рассред.)», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности», «Преддипломный курс технической эксплуатации транспортного радиооборудования», «Прием и обработка сигналов», «Прикладная криптография», «Прикладная механика», «Программируемые логические интегральные схемы», «Проектная деятельность (ГПО-1)», «Проектная деятельность (ГПО-2)», «Проектная деятельность (ГПО-3)», «Проектная деятельность (ГПО-4)», «Радиолокационные системы», «Радиоматериалы и радиокомпоненты», «Радионавигационные системы», «Системный анализ и методы научно-технического творчества», «Системотехника электронных средств», «Системы связи и телекоммуникаций», «Теоретические основы радиотехники», «Теоретические основы электротехники», «Техническая защита информации», «Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования воздушных судов и аэропортов», «Технологии системного и критического мышления», «Учебно-проектная деятельность (УПД-1)», «Учебно-проектная деятельность (УПД-2)», «Учебно-проектная деятельность (УПД-3)», «Учебно-проектная деятельность (УПД-4)», «Физика», «Философия», «Формирование и передача сигналов», «Цифровая обработка сигналов», «Цифровая схемотехника электронных средств», «Экономика и финансы предприятий», «Электродинамика и распространение радиоволн», «Электромагнитная совместимость», «Энергосиловое оборудование воздушных судов и аэропортов».

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) 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования . Общая трудоемкость данной практики составляет 24.0 З.Е., количество недель: 16. (864 часов).

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

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

Согласована на портале № 52905

Основной формой прохождения практики является непосредственное участие обучающегося в производственном процессе профильной организации или предприятия.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель практики: Сформировать у студентов согласно требованиям соответствующего ФГОС ВО основные профессиональные и профессионально-специализированные компетенции, необходимые для успешного решения задач в области своей профессиональной деятельности в соответствии с выбранными видами профессиональной деятельности

Задачи практики:

– приобретение практических навыков работы с радиоэлектронными системами и комплексами (РЭС и РЭК) различного назначения, с электро- и радиоизмерительными приборами, с автоматизированными системами централизованного и дистанционного управления и контроля;;

– изучение принципа действия и основных параметров радиоэлектронных систем, систем обработки информации и систем контроля и управления;;

– изучение системы метрологического обеспечения предприятия; ;

– ознакомление с функционированием диагностических и измерительных стендов, установок, передвижных лабораторий;;

– приобретение опыта научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ по созданию функциональных узлов, блоков, подсистем РЭС и РЭК, систем контроля, управления, диагностики;;

– приобретение опыта работы с техническими и программными средствами вычислительной техники, оргтехники, систем документирования и отображения информации, вычислительными комплексами входящими в состав РЭС и РЭК различного назначения;;

– закрепление и углубление знаний по специальным дисциплинам «Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования», «Системы и устройства связи», «Радиолокационные и радионавигационные системы», «Организация воздушного движения»;;

– приобретение опыта инженерного творчества, рационализаторской и изобретательской деятельности;;

– изучение организации технического обслуживания и ремонта РЭО на предприятии;;

– приобретение опыта организационной работы (менеджмента персонала) путем личного участия в производственной жизни предприятия..

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Процесс прохождения практики направлен на поэтапное формирование и закрепление следующих компетенций:

– способностью возглавить проведение комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности транспортного радиоэлектронного оборудования, его силовых и энергетических систем к использованию по назначению с наименьшими эксплуатационными затратами (ПК-1);

– готовностью к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК-2);

– готовностью к участию в разработке технической и технологической документации для технического обслуживания и ремонта транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК-20);

– способностью к разработке проектов, технических условий, требований, технологий, программ решения производственных задач и нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности (ПК-21);

– способностью к разработке обобщенных вариантов решения проблем, анализа этих вариантов, прогнозирования последствий, нахождения компромиссных решений (ПК-22);

– готовностью к проектированию и разработке сервисного, вспомогательного оборудования, схемных решений и средств автоматизации процессов эксплуатации (ПК-23);

– способностью анализировать результаты технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования, динамики показателей качества объектов профессиональной дея-

Согласована на портале № 52905

тельности с использованием проблемно-ориентированных методов и средств исследований, а также разрабатывать рекомендации по повышению уровня эксплуатационно-технических характеристик (ПК-24);

– способностью генерирования идей, решения задач по созданию теоретических моделей, позволяющих прогнозировать изменение свойств объектов профессиональной деятельности (ПК-25);

– способностью разрабатывать планы, программы и методики проведения исследований объектов профессиональной деятельности на основе информационного поиска и анализа информации по объектам исследований (ПК-26);

– готовностью к участию в выполнении опытно-конструкторских разработок транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК-27);

– готовностью нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации (ПК-3);

– готовностью участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем (ПК-4);

– способностью организовать безопасные условия ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК-5);

– готовностью выражать компетентные суждения на основе маркетинга сервисных услуг при эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования различных форм собственности (ПК-6);

– готовностью участвовать в осуществлении надзора за безопасной эксплуатацией транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК-7);

– готовностью к решению задач проведения внутреннего аудита и подготовки сертификации объектов технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК-8);

– способностью к обеспечению исправности, работоспособности и готовности авиационного радиоэлектронного оборудования, его силовых и энергетических систем к использованию по назначению с наименьшими эксплуатационными затратами (ПСК-1.1);

– готовностью к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого бортового и наземного авиационного радиоэлектронного оборудования (ПСК-1.2);

– способностью организовать безопасные условия ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования (ПСК-1.3);

– способностью решения проблем монтажа и наладки авиационного радиоэлектронного оборудования (ПСК-1.4).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

– **знать** методы решения проблем монтажа и наладки авиационного радиоэлектронного оборудования (РЭО), разработки обобщенных вариантов решения проблем, разработки планов, программ и методик проведения исследований;. ;

– **уметь** применять алгоритмы решения проблем монтажа и наладки авиационного радиоэлектронного оборудования (РЭО), нахождения компромиссных решений, информационного поиска и анализа. ;

– **владеть** методологией применения алгоритмов решения проблем монтажа и наладки авиационного радиоэлектронного оборудования (РЭО), прогнозирования последствий, анализа информации по объектам исследований.

4. 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 (профильные организации), учреждениях системы высшего и среднего профессионального образования, системы дополнительного образования, в структурных подразделениях университета по направлению подготовки под руководством руководителей практики.

Список баз практики :

Согласована на портале № 52905

– Для граждан РФ: ООО «Аэропорт ТОМСК» (634539, Томская область, Томский район, Богашёво, п. Аэропорт) или авиапредприятия иных городов РФ. ;

– Для иностранных граждан: авиапредприятия своей страны. ;

– Аудитории кафедры "Конструирования и производства радиоаппаратуры" (КИПР) (См. пункт "Материально-техническая база для проведения практики" данной рабочей программы).

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

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Практика 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). Выбор конкретных заданий определяется совместно с руководителем практики от организации.

3. *Завершающий этап* (оформление обучающимися отчета о выполнении индивидуальных заданий по практике, анализ проделанной работы и подведение её итогов, публичная защита отчета по практике на основе презентации обучающимися перед комиссией с приглашением работодателей и руководителей от университета, оценивающих результативность практики).

Разделы практики, трудоемкость по видам занятий, формируемые компетенции и формы контроля представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Этапы практики, трудоемкость по видам занятий, формируемые компетенции и формы контроля

Этапы практики	Контактная работа, ч	Иные формы работ, ч	Общая трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
11 семестр					
Подготовительный этап	2	6	8	ПК-5	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации, Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ
Основной этап	49	771	820	ПК-1, ПК-2, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ПК-26, ПК-27, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПСК-1.1, ПСК-1.2, ПСК-1.3, ПСК-1.4	Собеседование с руководителем, Проверка дневника по практике, Проверка промежуточных отчетов

Согласована на портале № 52905

Завершающий этап	4	32	36	ПК-20, ПК-5, ПК-6	Собеседование с руководителем, Проверка дневника по практике, Проверка промежуточных отчетов, Публичная защита итогового отчета по практике, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета
Итого за семестр	55	809	864		
Итого	55	809	864		

5.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ПРАКТИКИ

Содержание разделов практики, их трудоемкость, формируемые компетенции и формы контроля приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – 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
11 семестр					
1. Подготовительный этап					
1.1. - Изучение вопросов обеспечения экологической безопасности и безопасности жизнедеятельности на производстве - Изучение правил внутреннего трудового распорядка организации - Изучение содержания и специфики деятельности организации - Изучение индивидуального задания на практику и требований к видам отчетности по практике - Составление календарного плана работ	1	3	4	ПК-5	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации, Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ
1.2. - Изучение вопросов обеспечения экологической безопасности и безопасности жизнедеятельности на производстве - Изучение правил внутреннего трудового	1	3	4		Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового рас-

Согласована на портале № 52905

распорядка организации - Изучение содержания и специфики деятельности организации - Изучение индивидуального задания на практику и требований к видам отчетности по практике - Составление календарного плана работ					порядка организации, Собеседование с руководителем
Итого	2	6	8		
2. Основной этап					
2.1. - Изучение структуры и условий функционирования организации.	1	1	2	ПК-1, ПК-2, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ПК-26, ПК-27, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПСК-1.1, ПСК-1.2, ПСК-1.3, ПСК-1.4	Собеседование с руководителем, Проверка дневника по практике, Проверка промежуточных отчетов
2.2. - Изучение нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность организации.	1	3	4		Собеседование с руководителем, Проверка дневника по практике, Проверка промежуточных отчетов
2.3. - Экскурсия по разным подразделениям предприятия.	1	7	8		Собеседование с руководителем, Проверка дневника по практике
2.4. - Выполнение индивидуального задания. - Определение потребности в выполнении разработки; - анализ состояния рынка; - поиск аналогов и прототипа; - критика прототипа и формулировка проблемы; - анализ противоречий и поиск компромиссов; - формулировка уточненной проблемы, подлежащей решению.	8	82	90		Собеседование с руководителем, Проверка дневника по практике, Проверка промежуточных отчетов
2.5. - Выполнение индивидуального задания.	4	86	90		Собеседование с руководителем, Проверка дневника

Согласована на портале № 52905

- Определение путей решения выявленной проблемы; - анализ возможных решений проблем; - описание альтернативного варианта и разработка альтернативного варианта с целью получения выводов и рекомендаций по результатам работы; - решение вопроса о необходимости проведения дополнительных исследований с целью уточнения необходимого объема работ.					по практике, Проверка промежуточных отчетов
2.6. Работа над выполнением индивидуального задания - Доработка основных разделов отчета по практике: - анализ состояния рынка; - поиск аналогов и прототипа; - критика прототипа и формулировка проблемы; - анализ противоречий и поиск компромиссов; - формулировка уточненной проблемы, подлежащей решению. - Определение путей решения выявленной проблемы; - анализ возможных решений проблем; - описание альтернативного варианта и разработка альтернативного варианта с целью получения выводов и рекомендаций по результатам работы; - решение вопроса о необходимости проведения дополнительных исследований с целью	34	592	626		Собеседование с руководителем, Проверка дневника по практике, Проверка промежуточных отчетов

Согласована на портале № 52905

уточнения необходимого объема работ.					
Итого	49	771	820		
3. Завершающий этап					
3.1. - Оформление промежуточного отчета по практике в соответствии с требованиями к оформлению научно-технической документации. Собеседование с руководителем и методистом кафедры	2	16	18	ПК-20, ПК-5, ПК-6	Собеседование с руководителем, Проверка дневника по практике, Проверка промежуточных отчетов
3.2. - Оформление дневника и отчета по практике в соответствии с требованиями к оформлению научно-технической документации. - Подготовка к защите и защита отчета по практике	2	16	18		Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета
Итого	4	32	36		
Итого за семестр	55	809	864		
Итого	55	809	864		

5.2. СООТВЕТСТВИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ

Соответствие компетенций, формируемых при прохождении практики, и видов занятий представлено в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Соответствие компетенций и видов занятий, формируемых при прохождении практики

Компетенции	Виды занятий		Формы контроля
	Контактная работа	Иные формы работ	
ПК-1	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка дневника по практике; Проверка промежуточных отчетов
ПК-2	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка дневника по практике; Проверка промежуточных отчетов
ПК-3	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка дневника по практике; Проверка промежуточных отчетов
ПК-4	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка дневника по практике; Проверка промежуточных отчетов

Согласована на портале № 52905

ПК-5	+	+	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; Собеседование с руководителем; Проверка календарного плана работ; Проверка дневника по практике; Проверка промежуточных отчетов
ПК-6	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка дневника по практике; Проверка промежуточных отчетов; Публичная защита итогового отчета по практике; Презентация доклада; Оценка по результатам защиты отчета
ПК-7	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка дневника по практике; Проверка промежуточных отчетов
ПК-8	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка дневника по практике; Проверка промежуточных отчетов
ПК-20	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка дневника по практике; Проверка промежуточных отчетов; Публичная защита итогового отчета по практике; Презентация доклада; Оценка по результатам защиты отчета
ПК-21	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка дневника по практике; Проверка промежуточных отчетов
ПК-22	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка дневника по практике; Проверка промежуточных отчетов
ПК-23	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка дневника по практике; Проверка промежуточных отчетов
ПК-24	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка дневника по практике; Проверка промежуточных отчетов
ПК-25	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка дневника по практике; Проверка промежуточных отчетов
ПК-26	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка дневника по практике; Проверка промежуточных отчетов
ПК-27	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка дневника по практике; Проверка промежуточных отчетов
ПСК-1.1	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка дневника по практике; Проверка промежуточных отчетов
ПСК-1.2	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка дневника по практике; Проверка промежуточных отчетов
ПСК-1.3	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка дневника по практике; Проверка промежуточных отчетов
ПСК-1.4	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка дневника по практике; Проверка промежуточных отчетов

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Фонд оценочных средств (ФОС) представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения.

ФОС по практике используется при проведении текущего контроля успеваемости и проме-

Согласована на портале № 52905

жуточной аттестации обучающихся.

Перечень закрепленных за практикой компетенций приведен в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Перечень закрепленных за практикой компетенций

Код	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ПК-1	способностью возглавить проведение комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности транспортного радиоэлектронного оборудования, его силовых и энергетических систем к использованию по назначению с наименьшими эксплуатационными затратами	**Должен знать:** методы решения проблем монтажа и наладки авиационного радиоэлектронного оборудования (РЭО), разработки обобщенных вариантов решения проблем, разработки планов, программ и методик проведения исследований;. ; **Должен уметь:** применять алгоритмы решения проблем монтажа и наладки авиационного радиоэлектронного оборудования (РЭО), нахождения компромиссных решений, информационного поиска и анализа. ; **Должен владеть:** методологией применения алгоритмов решения проблем монтажа и наладки авиационного радиоэлектронного оборудования (РЭО), прогнозирования последствий, анализа информации по объектам исследований;
ПК-2	готовностью к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования	
ПК-3	готовностью нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	
ПК-4	готовностью участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем	
ПК-5	способностью организовать безопасные условия ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования	
ПК-6	готовностью выражать компетентные суждения на основе маркетинга сервисных услуг при эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования различных форм собственности	
ПК-7	готовностью участвовать в осуществлении надзора за безопасной эксплуатацией транспортного радиоэлектронного оборудования	
ПК-8	готовностью к решению задач проведения внутреннего аудита и подготовки сертификации объектов технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования	
ПК-20	готовностью к участию в разработке технической и технологической документации для технического обслуживания и ремонта транспортного радиоэлектронного оборудования	
ПК-21	способностью к разработке проектов, техни-	

Согласована на портале № 52905

	ческих условий, требований, технологий, программ решения производственных задач и нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности	
ПК-22	способностью к разработке обобщенных вариантов решения проблем, анализа этих вариантов, прогнозирования последствий, нахождения компромиссных решений	
ПК-23	готовностью к проектированию и разработке сервисного, вспомогательного оборудования, схемных решений и средств автоматизации процессов эксплуатации	
ПК-24	способностью анализировать результаты технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования, динамики показателей качества объектов профессиональной деятельности с использованием проблемно-ориентированных методов и средств исследований, а также разрабатывать рекомендации по повышению уровня эксплуатационно-технических характеристик	
ПК-25	способностью генерирования идей, решения задач по созданию теоретических моделей, позволяющих прогнозировать изменение свойств объектов профессиональной деятельности	
ПК-26	способностью разрабатывать планы, программы и методики проведения исследований объектов профессиональной деятельности на основе информационного поиска и анализа информации по объектам исследований	
ПК-27	готовностью к участию в выполнении опытно-конструкторских разработок транспортного радиоэлектронного оборудования	
ПСК-1.1	способностью к обеспечению исправности, работоспособности и готовности авиационного радиоэлектронного оборудования, его силовых и энергетических систем к использованию по назначению с наименьшими эксплуатационными затратами	
ПСК-1.2	готовностью к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого бортового и наземного авиационного радиоэлектронного оборудования	
ПСК-1.3	способностью организовать безопасные условия ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудо-	

Согласована на портале № 52905

	вания	
ПСК-1.4	способностью решения проблем монтажа и наладки авиационного радиоэлектронного оборудования	

6.1. РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Перечень компетенций, закрепленных за практикой, приведен в таблице 6.1. Основным этапом формирования вышеуказанных компетенций при прохождении практики является последовательное прохождение содержательно связанных между собой разделов практики. Изучение каждого раздела предполагает овладение обучающимися необходимыми элементами компетенций на уровне знаний, навыков и умений.

6.1.1 Компетенция ПК-1

ПК-1: способностью возглавить проведение комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности транспортного радиоэлектронного оборудования, его силовых и энергетических систем к использованию по назначению с наименьшими эксплуатационными затратами .

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Основной этап	содержание планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности транспортного радиооборудования, его силовых и энергетических систем к использованию по назначению с наименьшими эксплуатационными затратами	возглавить проведение комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности транспортного радиооборудования, его силовых и энергетических систем к использованию по назначению с наименьшими эксплуатационными затратами	навыками проведения комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности транспортного радиооборудования, его силовых и энергетических систем к использованию по назначению с наименьшими эксплуатационными затратами
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудо-	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике; проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

Согласована на портале № 52905

	вого распорядка организации; собеседование с руководителем		

6.1.2 Компетенция ПК-2

ПК-2: готовностью к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования .

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Основной этап	порядок проведения испытаний и определения работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования	проводить испытания и определять работоспособность установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования	навыками проведения испытаний и определения работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике; проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

6.1.3 Компетенция ПК-3

ПК-3: готовностью нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации .

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.4.

Таблица 6.4 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Основной этап	требования нормативно-технической документации по эксплуатации	нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлек-	навыками эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудова-

Согласована на портале № 52905

	транспортного радиоэлектронного оборудования	тронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	ния в соответствии с требованиями нормативно-технической документации
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике; проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

6.1.4 Компетенция ПК-4

ПК-4: готовностью участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем .

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.5.

Таблица 6.5 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Основной этап	этапы развития технических систем	принимать участие в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем	методами совершенствования транспортного радиооборудования
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.

Согласована на портале № 52905

	тия.		
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике; проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

6.1.5 Компетенция ПК-5

ПК-5: способностью организовать безопасные условия ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования .

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.6.

Таблица 6.6 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Подготовительный этап	правила техники безопасности и охране труда	организовать безопасные условия ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования	пониманием техники безопасности и правил охраны труда
Основной этап	особенности организации безопасных условий ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования	организовать безопасные условия ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования	методами организации безопасных условий ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования
Завершающий этап	особенности организации безопасных условий ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования	организовать безопасные условия ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования	методами организации безопасных условий ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике;	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по

Согласована на портале № 52905

	безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	проверка промежуточных отчетов	результатам защиты отчета

6.1.6 Компетенция ПК-6

ПК-6: готовностью выражать компетентные суждения на основе маркетинга сервисных услуг при эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования различных форм собственности .

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.7.

Таблица 6.7 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Основной этап	цели и задачи маркетинга сервисных услуг при эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования различных форм собственности	выражать компетентные суждения на основе маркетинга сервисных услуг при эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования различных форм собственности	пониманием целей и задач маркетинга сервисных услуг при эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования различных форм собственности
Завершающий этап	цели и задачи маркетинга сервисных услуг при эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования различных форм собственности	выражать компетентные суждения на основе маркетинга сервисных услуг при эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования различных форм собственности	пониманием целей и задач маркетинга сервисных услуг при эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования различных форм собственности
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике; проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

Согласована на портале № 52905

	руководителем		

6.1.7 Компетенция ПК-7

ПК-7: готовностью участвовать в осуществлении надзора за безопасной эксплуатацией транспортного радиоэлектронного оборудования .

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.8.

Таблица 6.8 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Основной этап	цели и задачи надзора за безопасной эксплуатацией транспортного радиооборудования	формулировать требования надзора за безопасной эксплуатацией транспортного радиооборудования	пониманием задач осуществления надзора за безопасной эксплуатацией транспортного радиооборудования
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике; проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

6.1.8 Компетенция ПК-8

ПК-8: готовностью к решению задач проведения внутреннего аудита и подготовки сертификации объектов технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования .

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.9.

Таблица 6.9 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Основной этап	цели и задачи проведения внутреннего аудита и подготовки сертификации объектов технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования	проводить внутренний аудит и подготовку сертификации объектов технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования	пониманием задач проведения внутреннего аудита и подготовки сертификации объектов технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования

Согласована на портале № 52905

Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике; проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

6.1.9 Компетенция ПК-20

ПК-20: готовностью к участию в разработке технической и технологической документации для технического обслуживания и ремонта транспортного радиоэлектронного оборудования .

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.10.

Таблица 6.10 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Основной этап	техническую и технологическую документацию для технического обслуживания и ремонта транспортного радиоэлектронного оборудования	разрабатывать техническую и технологическую документацию для технического обслуживания и ремонта транспортного радиоэлектронного оборудования	навыками разработки технической и технологической документации для технического обслуживания и ремонта транспортного радиоэлектронного оборудования
Завершающий этап	техническую и технологическую документацию для технического обслуживания и ремонта транспортного радиоэлектронного оборудования	разрабатывать техническую и технологическую документацию для технического обслуживания и ремонта транспортного радиоэлектронного оборудования	навыками разработки технической и технологической документации для технического обслуживания и ремонта транспортного радиоэлектронного оборудования
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за прак-	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за прак-

Согласована на портале № 52905

	ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	тики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	тики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике; проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

6.1.10 Компетенция ПК-21

ПК-21: способностью к разработке проектов, технических условий, требований, технологий, программ решения производственных задач и нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности .

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.11.

Таблица 6.11 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Основной этап	основные требования к разработке проектов, технических условий, технологий, программ решения производственных задач и нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности	разрабатывать проекты, технические условия, требования, технологии, программы решения производственных задач и нормативную документацию для новых объектов профессиональной деятельности	навыками разработки проектов, технических условий, требований, технологий, программ решения производственных задач и нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудо-	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике; проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

Согласована на портале № 52905

	вого распорядка организации; собеседование с руководителем		

6.1.11 Компетенция ПК-22

ПК-22: способностью к разработке обобщенных вариантов решения проблем, анализа этих вариантов, прогнозирования последствий, нахождения компромиссных решений .

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.12.

Таблица 6.12 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Основной этап	основы научных исследований	разрабатывать обобщенные варианты решения проблем, анализировать эти варианты, прогнозировать последствия, находить компромиссные решения	навыками разработки обобщенных вариантов решения проблем, анализа этих вариантов, прогнозирования последствий, нахождения компромиссных решений
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике; проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

6.1.12 Компетенция ПК-23

ПК-23: готовностью к проектированию и разработке сервисного, вспомогательного оборудования, схемных решений и средств автоматизации процессов эксплуатации .

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.13.

Таблица 6.13 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Основной этап	основы проектирования и разработки сервисного, вспомогательного оборудования, схемных реше-	проектировать и разрабатывать сервисное, вспомогательное оборудование, схемные решения и	навыками проектирования и разработки сервисного, вспомогательного оборудования, схем-

Согласована на портале № 52905

	ний и средств автоматизации процессов эксплуатации	средства автоматизации процессов эксплуатации	ных решений и средств автоматизации процессов эксплуатации
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике; проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

6.1.13 Компетенция ПК-24

ПК-24: способностью анализировать результаты технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования, динамики показателей качества объектов профессиональной деятельности с использованием проблемно-ориентированных методов и средств исследований, а также разрабатывать рекомендации по повышению уровня эксплуатационно-технических характеристик .

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.14.

Таблица 6.14 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Основной этап	основы технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования	анализировать результаты технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования, динамики показателей качества объектов профессиональной деятельности с использованием проблемно-ориентированных методов и средств исследований, а также разрабатывать рекомендации по повышению уровня эксплуатационно-технических характеристик	основами теории технической эксплуатации транспортного радиооборудования

Согласована на портале № 52905

Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике; проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

6.1.14 Компетенция ПК-25

ПК-25: способностью генерирования идей, решения задач по созданию теоретических моделей, позволяющих прогнозировать изменение свойств объектов профессиональной деятельности .

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.15.

Таблица 6.15 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Основной этап	методы генерирования идей, решения задач по созданию теоретических моделей, позволяющих прогнозировать изменение свойств объектов профессиональной деятельности	генерировать идеи, решать задачи по созданию теоретических моделей, позволяющих прогнозировать изменение свойств объектов профессиональной деятельности	навыками генерирования идей, решения задач по созданию теоретических моделей, позволяющих прогнозировать изменение свойств объектов профессиональной деятельности
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые	Сдача инструктажа по	Проверка календарного	Защита итогового отчета

Согласована на портале № 52905

средства оценивания	технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	плана работ; проверка дневника по практике; проверка промежуточных отчетов	по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

6.1.15 Компетенция ПК-26

ПК-26: способностью разрабатывать планы, программы и методики проведения исследований объектов профессиональной деятельности на основе информационного поиска и анализа информации по объектам исследований .

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.16.

Таблица 6.16 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Основной этап	основы планирования исследовательской деятельности	разрабатывать планы, программы и методики проведения исследований объектов профессиональной деятельности на основе информационного поиска и анализа информации по объектам исследований	навыками разработки планов, программ и методик проведения исследований объектов профессиональной деятельности на основе информационного поиска и анализа информации по объектам исследований
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике; проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

6.1.16 Компетенция ПК-27

ПК-27: готовностью к участию в выполнении опытно-конструкторских разработок транспортного радиоэлектронного оборудования .

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов)

Согласована на портале № 52905

практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.17.

Таблица 6.17 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Основной этап	основные этапы опытно-конструкторских разработок	принимать участие в выполнении опытно-конструкторских разработок транспортного радиоэлектронного оборудования	навыками выполнения опытно-конструкторских разработок транспортного радиоэлектронного оборудования
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике; проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

6.1.17 Компетенция ПСК-1.1

ПСК-1.1: способностью к обеспечению исправности, работоспособности и готовности авиационного радиоэлектронного оборудования, его силовых и энергетических систем к использованию по назначению с наименьшими эксплуатационными затратами .

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.18.

Таблица 6.18 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Основной этап	методы обеспечения исправности, работоспособности и готовности авиационного радиоэлектронного оборудования, его силовых и энергетических систем к использованию по назначению с наименьшими эксплуатационными затратами	использовать свои знания специальных дисциплин для обеспечения исправности, работоспособности и готовности авиационного радиоэлектронного оборудования, его силовых и энергетических систем к использованию по назначению с наименьшими экс-	навыками обеспечения исправности, работоспособности и готовности авиационного радиоэлектронного оборудования, его силовых и энергетических систем к использованию по назначению с наименьшими эксплуатационными затратами

Согласована на портале № 52905

		плуатационными затратами	
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике; проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

6.1.18 Компетенция ПСК-1.2

ПСК-1.2: готовностью к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого бортового и наземного авиационного радиоэлектронного оборудования .

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.19.

Таблица 6.19 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Основной этап	основы теории технической эксплуатации транспортного радиооборудования	применять основы теории технической эксплуатации транспортного радиооборудования	навыками проведения испытаний и определения работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого бортового и наземного авиационного радиоэлектронного оборудования
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприя-	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприя-

Согласована на портале № 52905

	практики от предприятия.	тия.	тия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике; проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

6.1.19 Компетенция ПСК-1.3

ПСК-1.3: способностью организовать безопасные условия ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования .

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.20.

Таблица 6.20 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Основной этап	правила организации безопасных условий ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования	организовывать безопасные условия ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования	навыками организации безопасных условий ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике; проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

6.1.20 Компетенция ПСК-1.4

ПСК-1.4: способностью решения проблем монтажа и наладки авиационного радиоэлектронного оборудования .

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания,

Согласована на портале № 52905

представлены в таблице 6.21.

Таблица 6.21 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Основной этап	порядок решения проблем монтажа и наладки авиационного радиоэлектронного оборудования	применять знания по специальности для решения проблем монтажа и наладки авиационного радиоэлектронного оборудования	навыками решения проблем монтажа и наладки авиационного радиоэлектронного оборудования
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике; проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

6.2. ОЦЕНКА УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

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

– оценивание сформированности компетенций на основе анализа хода и результатов практики руководителем практики (таблица 6.22);

– оценивание сформированности компетенций, выполняемое членами комиссии в процессе публичной защиты отчета по практике (таблица 6.23).

Оценка степени сформированности перечисленных выше компетенций на основе анализа дневника и отчета по практике руководителем практики представлена ниже в таблице 6.22.

Таблица 6.22 – Оценка сформированности компетенций и критерии оценивания компетенций руководителем практики

Оценка сформированности компетенций	Критерии оценивания
Отлично (высокий уровень)	Обучающийся: - своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; - показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; - умело применил полученные знания во время прохождения практики;

Согласована на портале № 52905

	- ответственно и с интересом относился к своей работе.
Хорошо (базовый уровень)	Обучающийся: - 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.
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обучающийся: - 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.

Решение об уровне сформированности компетенций делает комиссия по итогам анализа отчета по практике и его публичной защиты, при этом оценка и отзыв руководителя практики также принимается во внимание.

Таблица 6.23 – Оценка сформированности компетенций и критерии оценивания компетенций членами комиссии по итогам защиты отчета по практике

Оценка сформированности компетенций	Критерии оценивания
Отлично (высокий уровень)	Ответ полный и правильный на основании изученных теоретических сведений; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный; выполнены все требования к выполнению, оформлению и защите отчета; умения, навыки сформированы полностью.
Хорошо (базовый уровень)	Ответ достаточно полный и правильный на основании изученных материалов; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки; ответ самостоятельный; выполнены основные требования к выполнению, оформлению и защите отчета; имеются отдельные замечания и недостатки; умения, навыки сформированы достаточно полно.
Удовлетворительно (пороговый уровень)	При ответе допущены ошибки или в ответе содержится только 30-60 % необходимых сведений; ответ несвязный, в ходе защиты потребовались дополнительные вопросы; выполнены базовые требования к выполнению, оформлению и защите отчета; имеются достаточно существенные замечания и недостатки, требующие исправлений; умения, навыки сформированы на минимально допустимом уровне.

6.3. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ЗАДАНИЙ

Примерные темы индивидуальных заданий:

– Оценка влияния эксплуатационных факторов на надежность РЭО

– Методы и средства диагностирования технического состояния РЭО (на примере конкретного изделия);

– Методы и средства измерения технических характеристик радиопередающего устройства;

– Построение микропроцессорного диагностического комплекса и описание его рабо-

Согласована на портале № 52905

ты;

– Описание работы радиотехнического комплекса с микропроцессорным управлением;

– Методика измерения основных характеристик радиолокационных станций, радионавигационных систем и других РЭК и РЭС;

6.4. 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 11 семестр

Изучение инструкции по технике безопасности и охране труда

Изучение индивидуального задания на практику и требований к видам отчетности по практике

Изучение инструкции по технике безопасности и охране труда

Основной этап 11 семестр

критика прототипа и формулировка проблемы;

анализ противоречий и поиск компромиссов;

исследование проблемы проектирования в части: алгоритмических недостатков; схемотехнических недостатков; недостатков в области технологии производства; недостатков в области конструктивных решений; эксплуатационные особенности;

определение путей решения выявленной проблемы;

анализ возможных решений проблемы;

описание альтернативного варианта и разработка альтернативного варианта

Доработка основных разделов отчета: критика прототипа и формулировка проблемы; анализ противоречий и поиск компромиссов; исследование проблемы проектирования в части: алгоритмических недостатков; схемотехнических недостатков; недостатков в области эксплуатации; определение путей решения выявленной проблемы; анализ возможных решений проблемы; описание альтернативного варианта и разработка альтернативного варианта

Завершающий этап 11 семестр

Написание промежуточного отчета в соответствии с требованиями ОС ТУСУР 01-2013.

Написание отчета в соответствии с требованиями ОС ТУСУР 01-2013.

7. УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

7.1 Основная литература

1. Системный анализ и методы научно-технического творчества [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Д. В. Озеркин, В. П. Алексеев - 2015. 326 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/1284 (дата обращения: 13.11.2021).

2. Введение в методологию системо- и схемотехнического проектирования электронных и радиоэлектронных средств [Электронный ресурс]: Учебное пособие для бакалавриата, специалитета и магистратуры / Н. Н. Кривин - 2020. 250 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/9376 (дата обращения: 13.11.2021).

7.2 Дополнительная литература

1. Системная технология инженерного проектирования РЭС в дипломировании [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Д. В. Озеркин, В. П. Алексеев - 2012. 103 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/2358 (дата обращения: 13.11.2021).

7.3 Обязательные учебно-методические пособия

1. Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования. Подготовка и защита выпускной квалификационной работы [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие / Е. В. Масалов, А. А. Чернышев - 2012. 44 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/2933 (дата обращения: 13.11.2021).

Согласована на портале № 52905

2. Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования. Спецкурс выпускающей кафедры [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие / Е. В. Масалов, А. А. Чернышев - 2012. 48 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/1247 (дата обращения: 13.11.2021).

3. Производственная практика [Электронный ресурс]: научно-исследовательская работа: Программа и методические указания для руководителей производственной практики и студентов специальности 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования» (специализация №1 «Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования воздушных судов и аэропортов») / Н. Н. Кривин - 2019. 274 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/8944 (дата обращения: 13.11.2021).

7.4 Ресурсы сети Интернет

1. 25.05.03 Приказ Минобрнауки РФ № 1166 «Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования» [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://regulations.tusur.ru/documents/397 (дата обращения: 13.11.2021).

2. Положение о порядке зачета результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин, практик, дополнительных образовательных программ при различных формах реализации образовательных программ, освоенных в других образовательных организациях [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://regulations.tusur.ru/documents/672 (дата обращения: 13.11.2021).

3. Положение о порядке оплаты проезда и проживания при проведении выездных практик обучающимся ТУСУРа [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://regulations.tusur.ru/documents/777 (дата обращения: 13.11.2021).

4. Пакет документов для организации и проведения практик обучающихся в ТУСУРе (с изм. от 12.02.2021) от 22.12.2020 [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://regulations.tusur.ru/documents/1078 (дата обращения: 13.11.2021).

5. Образовательный стандарт вуза ОС ТУСУР 01-2013. Работы студенческие по направлениям подготовки и специальностям технического профиля. Общие требования и правила оформления [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://regulations.tusur.ru/documents/70 (дата обращения: 13.11.2021).

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Программное обеспечение университета, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях: компьютерные обучающие программы; тренинговые и тестирующие программы; интеллектуальные роботизированные системы оценки качества выполненных работ.

Базы данных, доступ к которым оформлен библиотекой ТУСУРа в текущий момент времени. Список доступных баз данных см. по ссылке: https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ 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. Рабочее место обучающегося обеспечено компьютерным оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей практики. 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 образовательная среда образовательной организации.

Согласована на портале № 52905

Материально-техническое обеспечение организации или предприятия, необходимое для успешного выполнения студентом индивидуального задания в соответствии с программой производственной практики - НИР.

Материально-техническое обеспечение кафедры КИПР
Лаборатория автоматизированного проектирования / Лаборатория ГПО
учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, 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), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы
634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 403 ауд.
Описание имеющегося оборудования:
- Сервер на базе компьютера Intel Pentium;
- Рабочие станции на базе компьютера Intel Core (12 шт.);
- Маркерная доска;
- Экран для проектора на подставке;
- Мультимедийный проектор TOSHIBA;
- Телевизор-монитор SAMSUNG;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
ANSYS AIM Student
Altium Designer
Advanced Design Studio (ADS)
MatLab v7.5
MicroCAP
Microsoft Office
Microsoft Windows
Acrobat Reader
PTC Mathcad13, 14

Для выполнения индивидуальных заданий на практику, оформления отчета о выполнении индивидуальных заданий обучающимся доступна электронная образовательная среда образовательной организации: серверы на базе MS SQL Server, файловый сервер с электронным образовательным ресурсом, базами данных позволяют обеспечить одновременный доступ обучающихся к электронной информационно-образовательной среде, к электронному образовательному ресурсу, информационно-образовательному ресурсу; компьютеры с выходом в сеть Интернет обеспечивают доступ к электронной информационно-образовательной среде организации, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, к интернет-ресурсам.

10. 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 организацию или предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет

Согласована на портале № 52905

согласовывает с организацией (предприятием) 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.

Защита отчета по практике для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств общего и специального назначения. Перечень используемого материально-технического обеспечения:

- учебные аудитории, оборудованные компьютерами с выходом в интернет, видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном;
- библиотека, имеющая рабочие места для обучающихся, оборудованные доступом к базам данных и интернетом;
- компьютерные классы;
- аудитория Центра сопровождения обучающихся с инвалидностью, оснащенная компьютером и специализированным программным обеспечением для обучающихся с нарушениями зрения, устройствами для ввода и вывода голосовой информации.

Для лиц с нарушениями зрения материалы предоставляются:

- 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 опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Защита отчета по практике для лиц с нарушениями зрения проводится в устной форме без предоставления обучающимся презентации. На время защиты в аудитории должна быть обеспечена полная тишина, продолжительность защиты увеличивается до 1 часа (при необходимости). Гарантируется допуск в аудиторию, где проходит защита отчета, собаки-проводника при наличии документа, подтверждающего ее специальное обучение, выданного по форме и в порядке, утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 21 июля 2015г., регистрационный номер 38115).

Для лиц с нарушениями слуха защита проводится без предоставления устного доклада. Вопросы комиссии и ответы на них представляются в письменной форме. В случае необходимости, вуз обеспечивает предоставление услуг сурдопереводчика.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата защита итогов практики проводится в аудитории, оборудованной в соответствии с требованиями доступности. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, должны размещаться на уровне доступного входа или предусматривать пандусы, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями или лифты. В аудитории должно быть предусмотрено место для размещения обучающегося на коляске.

Дополнительные требования к материально-технической базе, необходимой для представления отчета по практике лицом с ограниченными возможностями здоровья, обучающийся должен предоставить на кафедру не позднее, чем за два месяца до проведения процедуры защиты.

Согласована на портале № 52905