МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА:
ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Уровень образования: **высшее образование - специалитет**
Направление подготовки (специальность): **25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования**
Направленность (профиль): **Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования воздушных судов и аэропортов**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **РКФ, Радиоконструкторский факультет**
Кафедра: **КИПР, Кафедра конструирования и производства радиоаппаратуры**
Курс: **3**
Семестр: **6**
Количество недель: **4**
Учебный план набора 2011 года

Распределение рабочего времени

Виды учебной деятельности	6 семестр	Всего	Единицы
1. Аудиторные занятия	0	0	часов
2. Самостоятельная работа	216	216	часов
3. Общая трудоемкость	216	216	часов
	6.0	6.0	З.Е

Дифференцированный зачет: 6 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 20932

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 3 от «27» 4 2017 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа 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 сентября 2016 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 2017 года, протокол №_____.

Разработчик:
старший преподаватель каф. КИПР _____ Н. Н. Кривин

Заведующий обеспечивающей каф.
КИПР _____ В. М. Карабан

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан РКФ _____ Д. В. Озеркин

Заведующий выпускающей каф.
КИПР _____ В. М. Карабан

Эксперт:

профессор каф. КИПР _____ Е. В. Масалов

Согласована на портале № 20932

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Производственная практика: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (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: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

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

Место практики в структуре образовательной программы: данная практика входит в раздел «Б2.3» ФГОС ВО. Практика проводится в соответствии с утвержденным рабочим учебным планом и календарным учебным графиком.

Практике предшествуют дисциплины: Безопасность жизнедеятельности, Введение в специальность, Введение в теорию исследований, проектирования и технической эксплуатации (ГПО1), Надежность и техническая диагностика, Системные основы радиолокации и радионавигации, Схемотехника, Формирование и передача сигналов, Электродинамика и распространение радиоволн.

Данная практика является основой для более глубокого усвоения обучающимися следующих дисциплин: Автоматизированные системы управления воздушным движением, Антенны и устройства сверхвысокой частоты, Безопасность полетов, Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, Научно-исследовательская работа, Организация воздушного движения, Организация технического обслуживания и ремонта радиоэлектронных систем воздушного транспорта, Преддипломная практика, Прием и обработка сигналов, Радиолокационные системы, Радионавигационные системы, Системы связи и телекоммуникаций, Спецкурс выпускающей кафедры, Спутниковые системы навигации, связи и наблюдения, Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования, 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 6.0 З.Е., 4 недели (216 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 каждого вида (совокупности видов) практики.

Основной формой прохождения практики является непосредственное участие обучающегося в производственном процессе авиапредприятия.

Виды профессиональной деятельности, на которые ориентирована практика: Не указано

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель практики: закрепление знаний, полученных при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин по направлению подготовки; приобретение навыков инженерно-технической работы в условиях реального производства и эксплуатации радиоэлектронного оборудования; знакомство с организационной структурой авиапредприятия; подбор и проработка материалов для отчета по производственной практике, а также для определения примерной проблемной тематики выполнения будущей выпускной квалификационной работы.

Задачи практики:

– приобретение практических навыков по технической эксплуатации и обслуживанию радиоэлектронных систем и комплексов управления воздушным движением, электро- и радиоизмерительных приборов, автоматизированных систем централизованного и дистанционного управления и контроля;;

Согласована на портале № 20932

– изучение особенностей функционирования радиотехнических систем, систем обработки информации, систем контроля и управления состоянием радиоэлектронного оборудования авиапредприятия;;

– изучение особенностей функционирования системы метрологического обеспечения авиапредприятия;;

– ознакомление с функционированием диагностических и измерительных стендов, установок, передвижных лабораторий по контролю текущего состояния радиоэлектронного оборудования авиапредприятия;;

– изучение организации технического обслуживания и ремонта радиоэлектронного оборудования на авиапредприятии;;

– формирование способности организации безопасных условий ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования;;

– предварительное формирование теоретической и практической информационной базы для успешного освоения материалов последующих специальных и профессиональных дисциплин..

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

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

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

В результате прохождения практики обучающийся должен:

– **знать** организационную структуру и особенности функционирования авиапредприятия; правила техники безопасности на режимных объектах; основные нормативные документы, регламентирующие работу структурных подразделений авиапредприятия на всех уровнях от административного до уровня технических служб (в частности, федеральные авиационные правила, руководство по радиотехническому обеспечению полетов); особенности технической эксплуатации радиоэлектронных систем и комплексов по управлению воздушным движением; основные правила по обеспечению безопасности полетов; организационную структуру и особенности функционирования базы эксплуатации радиотехнического оборудования и связи.;

– **уметь** организовать безопасные условия ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования;

– **владеть** навыками организации безопасных условий ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования; навыками технической эксплуатации радиоэлектронного оборудования аэропорта; навыками проведения регламентных работ объектов аэродрома, предназначенных для радиотехнического обеспечения безопасности полетов, управления воздушным движением, организации воздушного движения; навыками технического обслуживания радиоэлектронного оборудования аэропорта. .

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 :

– 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..

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

Согласована на портале № 20932

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	Аудиторные занятия, ч	Самостоятельная работа, ч	Общая трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
6 семестр					
Подготовительный этап	0	6	6	ПСК-1.3	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	0	204	204	ПСК-1.3	Собеседование с руководителем, Проверка дневника по практике, Проверка промежуточных отчетов
Завершающий этап	0	6	6	ПСК-1.3	Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета
Итого за семестр	0	216	216		
Итого	0	216	216		

5.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ПРАКТИКИ

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

Согласована на портале № 20932

Таблица 5.2 – Содержание разделов практики, их трудоемкость, формируемые компетенции и формы контроля

Содержание разделов практики (виды работ)	Аудиторные занятия, ч	Самостоятельная работа, ч	Общая трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
6 семестр					
1. Подготовительный этап					
1.1. - Изучение вопросов обеспечения экологической безопасности и безопасности жизнедеятельности на авиапредприятии	0	1	1	ПСК-1.3	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Собеседование с руководителем
1.2. - Изучение правил внутреннего трудового распорядка организации	0	1	1		Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации, Собеседование с руководителем
1.3. - Изучение содержания и специфики деятельности организации	0	3	3		Собеседование с руководителем
1.4. - Изучение индивидуального задания на практику и требований к видам отчетности по практике. - Составление календарного плана работ.	0	1	1		Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ
Итого	0	6	6		
2. Основной этап					
2.1. - Изучение структуры и условий функционирования организации.	0	4	4	ПСК-1.3	Собеседование с руководителем, Проверка дневника по практике, Проверка промежуточных отчетов
2.2. - Изучение нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность организации.	0	4	4		Собеседование с руководителем, Проверка дневника по практике, Проверка промежуточных отчетов
2.3. - Экскурсия по разным подразделени-	0	16	16		Собеседование с руководителем,

Согласована на портале № 20932

ям авиапредприятия.					Проверка дневника по практике
2.4. - Экскурсия по объектам радиотехнического обеспечения полетов. Изучение особенностей их работы, технической эксплуатации и технического обслуживания.	0	180	180		Собеседование с руководителем, Проверка дневника по практике, Проверка промежуточных отчетов
Итого	0	204	204		
3. Завершающий этап					
3.1. - Оформление дневника и отчета по практике в соответствии с требованиями к оформлению научно-технической документации.	0	4	4	ПСК-1.3	Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике
3.2. - Подготовка к защите и защита отчета по практике .	0	2	2		Публичная защита итогового отчета по практике, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета
Итого	0	6	6		
Итого за семестр	0	216	216		
Итого	0	216	216		

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
	Аудиторные занятия	Самостоятельная работа	
ПСК-1.3		+	Проверка дневника по практике; Публичная защита итогового отчета по практике; Проверка календарного плана работ; Оценка по результатам защиты отчета; Проверка промежуточных отчетов; Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; Собеседование с руководителем; Презентация доклада

Согласована на портале № 20932

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 промежуточной 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)
ПСК-1.3	способностью организовать безопасные условия ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования	**Должен знать:** организационную структуру и особенности функционирования авиапредприятия; правила техники безопасности на режимных объектах; основные нормативные документы, регламентирующие работу структурных подразделений авиапредприятия на всех уровнях от административного до уровня технических служб (в частности, федеральные авиационные правила, руководство по радиотехническому обеспечению полетов); особенности технической эксплуатации радиоэлектронных систем и комплексов по управлению воздушным движением; основные правила по обеспечению безопасности полетов; организационную структуру и особенности функционирования базы эксплуатации радиотехнического оборудования и связи.; **Должен уметь:** организовать безопасные условия ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования; **Должен владеть:** навыками организации безопасных условий ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования; навыками технической эксплуатации радиоэлектронного оборудования аэропорта; навыками проведения регламентных работ объектов аэродрома, предназначенных для радиотехнического обеспечения безопасности полетов, управления воздушным движением, организации воздушного движения; навыками технического обслуживания радиоэлектронного оборудования аэропорта. ;

6.1. РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Перечень компетенций, закрепленных за практикой, приведен в таблице 6.1. Основным этапом формирования вышеуказанных компетенций при прохождении практики является последова-

Согласована на портале № 20932

тельное 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 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 6.2.

Таблица 6.2 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Подготовительный этап	правила техники безопасности, охране труда и пожарной безопасности; правила внутреннего трудового распорядка организации; содержание и специфику деятельности организации	соблюдать правила техники безопасности, охраны труда и пожарной безопасности.; следовать правилам внутреннего трудового распорядка.	пониманием важности соблюдения правил техники безопасности, охраны труда и пожарной безопасности и внутреннего трудового распорядка в задаче обеспечения безопасной организации воздушного движения
Основной этап	структуру и условия функционирования организации; основные нормативно-правовые документы, регламентирующие деятельность организации; задачи разных подразделений авиапредприятия и особенности их взаимодействия; назначение и тактико-технические характеристики объектов радиотехнического обеспечения полетов, управления воздушным движением, алгоритм их работы, особенности их технической эксплуатации и технического обслуживания.	использовать на практике основные нормативно-правовые документы, регламентирующие деятельность организации.; оценивать вклад разных подразделений авиапредприятия в обеспечение безопасности полетов, управления воздушным движением, организации воздушного движения.; использовать сведения, полученные в ходе экскурсий на объекты радиотехнического обеспечения полетов и управления воздушным движением с целью организации безопасных условий ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования	пониманием ключевых позиций нормативно-правовой документации, регламентирующей деятельность организации; пониманием роли разных подразделений авиапредприятия в задаче обеспечения безопасности полетов, управления воздушным движением, организации воздушного движения; теоретическими знаниями и практическими навыками, полученными в ходе экскурсий на объекты радиотехнического обеспечения полетов и управления воздушным движением с целью организации безопасных условий ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования
Завершающий этап	правила оформления технической отчетной документации	грамотно оформлять техническую документацию	единым пониманием основных целей и задач будущей профессиональной деятельности в рамках специальности; единым пониманием мето-

Согласована на портале № 20932

			дов и способов решения задач профессиональной деятельности; единым пониманием норм и правил, регулирующих многообразие взаимодействий структур и подразделений авиапредприятия с целью обеспечения эффективной и безопасной деятельности по грузо- и пассажироперевозкам
Виды занятий	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя 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 6.3);

– оценивание сформированности компетенций, выполняемое членами комиссии в процессе публичной защиты отчета по практике (таблица 6.4).

Таблица для оценки степени сформированности перечисленных выше компетенций на основе анализа дневника и отчета по практике, руководителем практики представлена ниже.

Руководитель оценивает уровень формирования компетенций по итогам практики, согласно таблице 6.3.

Таблица 6.3 – 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;

Согласована на портале № 20932

	- умело применил полученные знания во время прохождения практики; - 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 6.4 – Оценка сформированности компетенций и критерии оценивания компетенций членами комиссии по итогам защиты отчета по практике

Оценка сформированности компетенций	Критерии оцениванивания
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:

- Система посадки СП-200.
- Система посадки СП-200. Глиссадный радиомаяк.
- Система посадки СП-200. Курсовой радиомаяк.
- Система посадки СП-200. Аппаратура дистанционного управления.
- Система посадки СП-200. Комплекс программно-управляющий.

Согласована на портале № 20932

- Система посадки СП-200. Радиомаяк маркерный.
- Система посадки СП-200. Радиомаяк дальномерный навигационно-посадочный.
- Система посадки СП-200. Прибор контроля дальнего поля курсового радиомаяка.
- Техническая эксплуатация системы посадки СП-200.
- Радиолокационная система обзора летного поля.
- Диспетчерский радиолокатор.
- Доплеровский метеорологический радиолокатор.
- Микроволновая система посадки.
- Радиотехническая система ближней навигации.
- Радиотехническая система дальней навигации.
- Всенаправленный дальномерный радиомаяк.
- Всенаправленный азимутальный радиомаяк.
- Приводная радиостанция.
- Приводная автоматическая радиостанция.
- Глобальная навигационная спутниковая система.
- Спутниковая система навигации GPS.
- Комплексная радионавигационная система аэронавигационного оборудования VOR/DME.
- Система автоматического зависимого наблюдения-вещания ADS-B.
- Система предупреждения столкновения самолётов в воздухе TCAS.
- Радиовысотомер.
- Бортовая радиолокационная система.
- Автоматический радиокомпас (радиопеленгатор).
- Самолётный радиолокационный ответчик.
- Станция предупреждения об облучении.
- Самолётное переговорное устройство.
- Речевой информатор типа АРО-28.
- Речевой информатор "Алмаз".
- Радиодальномер.
- Бортовая система предупреждения столкновений летательных аппаратов ACAS.
- Бортовые средства объективного контроля.
- Аварийный регистратор полётных данных системы МСРП-12-96.
- Аварийный регистратор с радиомаяком «Опушка-ВМ».
- Автоматическая система пилотирования воздушного судна (Автопилот).
- Система сбора и обработки полетной информации самолетов (вертолетов)

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 6 семестр

Ознакомиться с содержанием основной и дополнительной литературы, а также обязательных учебно-методических пособий раздела "Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины" данной рабочей программы. Особое внимание обратить на пункт 3.3 Обязанности студента "Методических указаний по прохождению производственной практики", ссылка на которые приведена в разделе "Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины"

Получить индивидуальное задание на производственную практику у своего непосредственного научного руководителя, а также согласовать с ним индивидуальный план работы.

Решить общие организационные вопросы и получить соответствующую консультацию у от-

Согласована на портале № 20932

ветственного за практику на кафедре.

Изучить правила внутреннего трудового распорядка организации, правила техники безопасности, охраны труда и пожарной безопасности.

Основной этап 6 семестр

Изучить структуру и условия функционирования организации.

Изучить нормативно-правовые документы, регламентирующие деятельность организации.

Написать промежуточный отчет по результатам экскурсии по разным подразделениям авиапредприятия.

Изучить систему посадки СП-200.

Изучить глиссадный радиомаяк.

Изучить курсовой радиомаяк.

Изучить аппаратуру дистанционного управления.

Изучить комплекс программно-управляющий.

Изучить радиомаяк маркерный.

Изучить радиомаяк дальномерный навигационно-посадочный.

Изучить прибор контроля дальнего поля курсового радиомаяка.

Изучить инструкцию по технической эксплуатации системы посадки СП-200.

Изучить радиолокационную систему обзора летного поля.

Изучить диспетчерский радиолокатор.

Изучить доплеровский метеорологический радиолокатор.

Изучить приводную радиостанцию.

Изучить работу инженерно- и авиатехнической бригады по технической эксплуатации конкретного объекта (системы, комплекса) радиотехнического обеспечения полетов.

Изучить работу инженерно- и авиатехнической бригады по плановому техническому обслуживанию конкретного объекта (системы, комплекса) радиотехнического обеспечения полетов.

Завершающий этап 6 семестр

Сделать анализ проделанной работы и подвести итоги.

Оформить отчет о выполнении индивидуального задания по практике в соответствии с требованиями к оформлению научно-технической документации.

Оформить дневник по практике.

Подготовить презентацию и текст доклада для защиты отчета.

Сделать доклад с презентацией основных результатов проделанной работы и защитить отчет по практике перед экспертной комиссией.

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

7.1 Основная литература

1. Безопасность полетов: Учебное пособие / Масалов Е. В. - 2012. 79 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/1255, свободный.

2. Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования: Учебное пособие / Козлов В. Г. - 2012. 133 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/1276, свободный.

3. Авиационные радиолокационные системы. Часть 1: Учебное пособие / Масалов Е. В., Татаринов В. Н. - 2012. 109 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/2885, свободный.

4. Авиационные радиолокационные системы. Часть 2: Учебное пособие / Масалов Е. В., Татаринов В. Н. - 2012. 117 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/2886, свободный.

5. Радиолокационные системы. Часть 1: Учебное пособие / Масалов Е. В. - 2012. 131 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/1258, свободный.

6. Антенны и устройства СВЧ. Часть 1. Устройства СВЧ: Учебное пособие / Шостак А. С. - 2012. 124 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/1219, свободный.

Согласована на портале № 20932

7.2 Обязательные учебно-методические пособия

1. Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования. Подготовка и защита выпускной квалификационной работы: Учебно-методическое пособие для студентов специальности 162107.65 / Масалов Е. В., Чернышев А. А. - 2015. 45 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/4959, свободный.
2. Радиотехнические системы: Методические указания для проведения практических и лабораторных занятий / Масалов Е. В. - 2012. 15 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/1252, свободный.
3. Радиолокационные системы: Методические указания для проведения практических и лабораторных занятий / Масалов Е. В. - 2012. 15 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/1257, свободный.
4. Безопасность полетов: Методические указания по организации самостоятельной работы и по практическим занятиям / Масалов Е. В., Кривин Н. Н. - 2012. 5 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/2884, свободный.
5. Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования. Подготовка и защита выпускной квалификационной работы : Учебно-методическое пособие / Масалов Е. В., Чернышев А. А. - 2012. 44 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/2933, свободный.
6. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: Методические указания по прохождению производственной практики / Кривин Н. Н. - 2017. 26 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6949, свободный.

7.3 Дополнительная литература

1. Организация технического обслуживания и ремонта радиоэлектронных систем воздушного транспорта, 2017. Рабочая программа учебной дисциплины. Направление подготовки: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования. Профиль: Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования воздушных судов и аэропортов (очная форма обучения, КИПР) [Электронный ресурс]. - https://edu.tusur.ru/work_programs/12381

7.4 Ресурсы сети Интернет

1. Образовательный стандарт вуза ОС ТУСУР 01-2013. Работы студенческие по направлениям подготовки и специальностям технического профиля. Общие требования и правила оформления. [Электронный ресурс]. - https://storage.tusur.ru/files/40668/rules_tech_01-2013.pdf
2. Договор о прохождении практики студентов (типовая форма). [Электронный ресурс]. - https://tusur.ru/ru/studentam#resources

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.

http://www.twirpx.com/ - электронная библиотечная система.

http://techlibrary.ru/ - электронная техническая библиотека.

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

Согласована на портале № 20932

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.

Материально-техническая база авиапредприятия по технической эксплуатации радиоэлектронного оборудования.

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 (ОВЗ) производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении инвалида и обучающегося с ОВЗ в организацию или предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет 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 с компьютером, оснащенная 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). Га-

Согласована на портале № 20932

рантируется 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.

11. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ

Методические рекомендации для студентов по прохождению практики и шаблоны необходимых форм (титульный лист отчета, задание на производственную практику), цели и задачи практики, организация и порядок прохождения практики, включая перечень обязанностей студентов, приведены в методических указаниях по прохождению производственной практики (см. ссылку №6 пункта "Обязательные учебно-методические пособия" раздела "Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины" данной рабочей программы).

Согласована на портале № 20932