

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНТРАНС РОССИИ)  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО  
ТРАНСПОРТА (РОСАВИАЦИЯ)  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор-проректор по  
учебной работе

\_\_\_\_\_ Н.Н. Сухих

\_\_\_\_\_ 2017 года



**ПРОГРАММА ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Специальность

**25.05.05 Эксплуатация воздушных судов и организация  
воздушного движения**

Специализация

**«Организация радиотехнического обеспечения полетов воздушных судов»**

Квалификация выпускника

**инженер**

Форма обучения

**очная**

Санкт-Петербург

2017

## **1 Цели преддипломной практики**

Целями преддипломной практики являются:

1. Совершенствование профессиональных умений и опыта эксплуатационно-технологической деятельности.
2. Сбор и подготовка рабочих материалов по теме выпускной квалификационной работы.

## **2. Задачи преддипломной практики**

Задачами преддипломной практики являются:

1. Совершенствование профессиональных умений и опыта при выполнении функциональных обязанностей инженера по радионавигации, радиолокации и связи.
2. Подготовка информационных материалов по обоснованию целесообразности выполнения выбранной темы выпускной квалификационной работы.
3. Сбор и обработка фактического рабочего материала по теме выпускной квалификационной работы.

## **3. Формы и способы проведения преддипломной практики**

Преддипломная практика проводится в 10 семестре после завершения производственной практики (10 семестр) в течение 4-х недель.

Способ проведения преддипломной практики: стационарный или выездной.

Стационарный способ проведения производственной практики:

Место проведения практики: профильные организации, расположенные на территории Санкт-Петербурга.

Выездной способ проведения производственной практики:

Место проведения практики: Подразделения ФГУП «Государственная корпорация по организации воздушного движения в Российской Федерации».

## **4. Перечень планируемых результатов**

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты обучения:

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения на преддипломной практике
----------------------------	---

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения на преддипломной практике
<p>Владение авиационным английским языком в объеме, достаточном для эффективного общения на общие, конкретные и связанные с работой темы (ПК-26)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аббревиатуру сокращений и основные понятия системы навигации, связи и наблюдения CNS/ATM (на английском языке).</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- получать и анализировать информацию из производственно-технических документов в сфере профессиональной деятельности (в том числе и на английском языке).</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть приемами перевода с английского на русский язык информации, полученной из производственно-технических документов в сфере профессиональной деятельности.</li> </ul>
<p>Способность и готовность находить и принимать организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и в условиях различных мнений, готовностью нести за них ответственность (ПК-46)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологии управления инженерно-техническим персоналом службы ЭРТОС;</li> <li>- порядок действий при возникновении нестандартных ситуаций при ведении технической эксплуатации средств радиотехнического обеспечения и авиационной электросвязи.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно формулировать запросы инженерно-техническому персоналу службы ЭРТОС при принятии решений в различных ситуациях при ведении технической эксплуатации средств радиотехнического обеспечения и авиационной электросвязи;</li> <li>- организовать обсуждение различных мнений для принятия решения в различных ситуациях при ведении технической эксплуатации средств радиотехнического обеспечения и авиационной электросвязи.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами и методами принятия решений в различных ситуациях при технической эксплуатации средств радиотехнического обеспечения и авиационной электросвязи.</li> </ul>
<p>Способность и готовность эксплуатировать объекты авиационной инфраструктуры в</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законодательство и нормативные правовые акты Российской Федерации, используемые при ведении технической эксплуатации средств радиотехнического обеспечения и авиационной</li> </ul>

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения на преддипломной практике
соответствии с требованиями воздушного законодательства, федеральных авиационных правил и нормативных правовых актов Российской Федерации (ПК-58)	<p>электросвязи.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить мероприятия технической эксплуатации объектов радиотехнического обеспечения и авиационной электросвязи с учетом требований воздушного законодательства, федеральных авиационных правил и нормативных правовых актов Российской Федерации.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами и приемами ведения технической эксплуатации объектов радиотехнического обеспечения и авиационной электросвязи с учетом требований воздушного законодательства, федеральных авиационных правил и нормативных правовых актов Российской Федерации.</li> </ul>
Способность и готовность осуществлять выбор оборудования для замены в процессе эксплуатации воздушных судов и объектов авиационной инфраструктуры (ПК-61)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сертификационные требования к средствам радиотехнического обеспечения и авиационной электросвязи и их размещению на позициях;</li> <li>- эксплуатационно-технические характеристики средств радиотехнического обеспечения и авиационной электросвязи.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять сравнительный анализ средств радиотехнического обеспечения и авиационной электросвязи для решения задачи по их замене в период технической эксплуатации;</li> <li>- обосновывать и рассчитывать основные эксплуатационно-технические характеристики средств радиотехнического обеспечения и авиационной электросвязи.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами обоснования требуемого состава средств радиотехнического обеспечения полетов воздушных судов;</li> <li>- методами расчета эксплуатационно-технических характеристик средств радиотехнического обеспечения и авиационной электросвязи.</li> </ul>
Способность и готовность осуществлять проверку технического состояния и остаточного ресурса	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок оценки технического состояния средств радиотехнического обеспечения и авиационной электросвязи;</li> <li>- методику оценки технического состояния средств</li> </ul>

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения на преддипломной практике
<p>оборудования, организовывать и обеспечивать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования (ПК-63)</p>	<p>радиотехнического обеспечения и авиационной электросвязи.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновывать методику оценки технического состояния, структуру системы технического обслуживания и ремонта, объемы, сроки и перечень проводимых мероприятий проведения технического обслуживания и ремонта средств радиотехнического обеспечения и авиационной электросвязи.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами качественной оценки технического состояния, структуры системы технического обслуживания и ремонта, объемов, сроков и перечней проводимых мероприятий проведения технического обслуживания и ремонта средств радиотехнического обеспечения и авиационной электросвязи.</li> </ul>
<p>Способность и готовность осуществлять приемку и освоение вводимого оборудования (ПК-64)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативные правовые акты, устанавливающие порядок ввода в эксплуатацию средств радиотехнического обеспечения и авиационной электросвязи.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять приемку и освоение оборудования, при осуществлении его ввода в эксплуатацию.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой юридического оформления ввода в эксплуатацию средств радиотехнического обеспечения и авиационной электросвязи.</li> </ul>
<p>Умение составлять заявки на оборудование, материалы и запасные части (ПК-65)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок составления заявок на оборудование, материалы и запасные части, рекомендуемый в подразделении (службе) и на предприятии гражданской авиации (в центре обслуживания воздушного движения).</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять заявки на оборудование, материалы и запасные части, требующееся для проведения технической эксплуатации средств радиотехнического обеспечения и авиационной электросвязи.</li> </ul> <p>Владеть:</p>

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения на преддипломной практике
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматизированными (программными) методами составления заявок на оборудование, материалы и запасные части, требующееся для проведения технической эксплуатации средств радиотехнического обеспечения и авиационной электросвязи.</li> </ul>
<p>Наличие навыков технического обслуживания наземных средств радиотехнического обеспечения полетов воздушных судов и авиационной электросвязи (ПСК-4.10)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила технической эксплуатации средств радиотехнического обеспечения полетов и авиационной электросвязи и их эксплуатационные ограничения.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять анализ технологий проведения технической эксплуатации средств радиотехнического обеспечения полетов и авиационной электросвязи.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами анализа технологий проведения технической эксплуатации средств радиотехнического обеспечения полетов и авиационной электросвязи и улучшения качества их реализации.</li> </ul>

## **5. Место преддипломной практики в структуре ОПОП ВО**

Преддипломная практика базируется на результатах обучения, полученных обучающимися при изучении следующих дисциплин: «Философия», «Управление персоналом», «Воздушное право», «Аэродромы и аэропорты», «Радиотехническое обеспечение аэродромов», «Радиотехнические средства навигации и посадки» и производственная практика (10 семестр).

Преддипломная практика обеспечивает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы.

Преддипломная практика проводится в 10 семестре.

## **6. Объем преддипломной практики**

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 6 зачетных единиц, продолжительность - 4 недели.

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета с оценкой.

## **7. Рабочий график (план) проведения преддипломной практики**

Разделы (этапы) практики	Содержание разделов (этапов) практики
<p>Этап 1. Подготовительный этап</p>	<p>1. Формулирование целей, задач и места проведения практики. 2. Определение этапов практики. 3. Изучение техники безопасности на объектах службы ЭРТОС 4. Уточнение задания на практику.</p>
<p>Этап 2. Изучение руководящих документов.</p>	<p>1. Участие в проведении инструктажа по технике безопасности на рабочих местах объекта службы ЭРТОС. 2. Изучение изменений, внесенных в должностные обязанности инженера по радиолокации, радионавигации и связи, положение о службе эксплуатации радиотехнического оборудования и связи и схему организационной структуры службы. 3. Ознакомление с изменениями в действующих приказах, Воздушном кодексе РФ, ФАПах, Федеральных законах и изучение методических материалов, правил, требований и положений предприятия.</p>
<p>Этап 3. Получение профессиональных умений и опыта при выполнении функциональных обязанностей инженера по радионавигации, радиолокации и связи</p>	<p>1. Участие в планировании мероприятий технической эксплуатации средств радиотехнического обеспечения полетов и авиационной электросвязи (в том числе составление заявок на оборудование, материалы и запасные части). 2. Участие в подготовке и проведении мероприятий технической эксплуатации средств радиотехнического обеспечения полетов и авиационной электросвязи. 3. Изучение порядка приема и освоения средств радиотехнического обеспечения полетов и авиационной электросвязи при вводе его в эксплуатацию (в том числе требований документов Международной организации гражданской авиации и производственно-технической документации (аббревиатуры сокращений и определений на английском языке). 4. Изучение порядка и материалов обоснования выбора средств радиотехнического обеспечения полетов и авиационной электросвязи, эксплуатируемых</p>

Разделы (этапы) практики	Содержание разделов (этапов) практики
	<p>службой эксплуатации радиотехнического оборудования и связи (в том числе требований документов Международной организации гражданской авиации и производственно-технической документации (аббревиатуры сокращений и определений на английском языке).</p> <p>5. Участие в проведении отдельных видов технического обслуживания, проведении профилактических осмотров и определения технического состояния с целью планирования проведения других видов технического обслуживания.</p> <p>6. Участие в проведении анализа технической эксплуатации средств радиотехнического обеспечения полетов и авиационной электросвязи за отчетный период (квартал, 6 месяцев), (в том числе анализ качества проведения технического обслуживания).</p>
<p>Этап 4. Сбор и подготовка рабочих материалов по теме выпускной квалификационной работы.</p>	<p>1. Сбор информационных материалов по теме выпускной квалификационной работы.</p> <p>2. Подготовка рабочих материалов по теме выпускной квалификационной работы.</p>
<p>Этап 5. Заключительный этап</p>	<p>1. Оформление отчета по практике.</p> <p>2. Оформление рабочих материалов по теме выпускной квалификационной работы.</p>

## 8. Формы отчетности

Формами отчетности являются:

1. Дневник практики;
2. Письменный отчет о результатах прохождения практики.

Дневник практики обучающегося содержит основные сведения о практике (вид, тип, форма, место проведения, сроки проведения, руководители практики), график прохождения практики, содержание и объем проделанной работы, отзыв руководителя практики от организации.

Отчет должен содержать следующие сведения:

1. Должностные обязанности инженера по радиолокации, радионавигации и связи.
2. Положение о службе эксплуатации радиотехнического оборудования и связи.
3. Схему организационной структуры службы эксплуатации



радиотехнического оборудования и связи.

4. Документы, разработанные при планировании мероприятий технической эксплуатации (одного или нескольких мероприятий) средств радиотехнического обеспечения полетов и авиационной электросвязи.

5. Порядок подготовки и проведения одного или нескольких мероприятий технической эксплуатации средств радиотехнического обеспечения полетов и авиационной электросвязи.

6. Порядок освоения и приема средств радиотехнического обеспечения полетов и авиационной электросвязи при вводе его в эксплуатацию.

7. Порядок обоснования выбора средств радиотехнического обеспечения полетов и авиационной электросвязи.

8. Порядок определения технического состояния средств радиотехнического обеспечения полетов и авиационной электросвязи с целью планирования других видов технического обслуживания.

9. Методика анализа технической эксплуатации за отчетный период (квартал, 6 месяцев).

10. Порядок разработки и подачи заявок на оборудование, материалы и запасные части в службе эксплуатации радиотехнического оборудования и связи.

11. Рабочие материалы по теме выпускной квалификационной работы:

- информационные (справочные) материалы по теме выпускной квалификационной работы;

- обоснование целесообразности выполнения выбранной темы выпускной квалификационной работы;

- возможные пути выполнения задач, определяемых темой выпускной квалификационной работы;

- рабочие материалы по отдельным задачам, решаемым в выпускной квалификационной работе .

Все сведения, изложенные в отчете, должны быть подтверждены ссылками на соответствующие пункты руководящей и нормативной документации.

Отчет оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ.

## **9 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

### **9.1 Методические рекомендации по проведению процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности обучающихся по итогам прохождения практики**

По окончании практики обучающийся защищает отчет о результатах прохождении преддипломной практики.

При защите отчета учитываются: качество выполнения и оформления отчета, актуальность собранных информационных материалов, научный уровень проведенных исследований и расчетов, качество подготовленных рабочих материалов, а также отзыв руководителя практика от предприятия.

Оценка за преддипломную практику выставляется по двум показателям:

- оценка, выставленная в отзыве руководителя практики от предприятия;
- оценка, выставленная руководителем дипломной работы за подготовленные рабочие материалы.

Оценка за преддипломную практику определяется руководителем практики от Университета за защиту отчета по практике путем усреднения оценок, выставленных руководителем практики от предприятия, и руководителем дипломной работы за подготовленные рабочие материалы.

При получении дробной оценки округление осуществляется в сторону оценки, выставленной руководителем дипломного проектирования.

Обучающиеся, не выполнившие программы практики по уважительной причине направляются повторно на прохождение практики в свободное от учебы время.

Обучающиеся, не выполнившие программы практики без уважительной причины получают неудовлетворительную оценку.

## 9.2 Описание критериев оценивания уровня сформированности компетенций обучающегося

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета с оценкой.

Шкала оценивания	Характеристика сформированных компетенций
«Отлично» / «Зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>— обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики;</li> <li>— уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>— делает выводы и обобщения;</li> <li>— содержание отчета по практике обучающегося полностью соответствует требованиям к нему;</li> <li>— обучающийся соблюдает требования к оформлению отчета по практике;</li> <li>— обучающийся четко выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности;</li> <li>— обучающийся ясно и аргументировано излагает материал;</li> <li>— присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы;</li> <li>обучающийся точно и грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.</li> </ul>
«Хорошо»/ «Зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>— обучающийся всесторонне усвоил материал при прохождении практики;</li> <li>— уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>— делает выводы и обобщения;</li> <li>— содержание отчета по практике обучающегося</li> </ul>

Шкала оценивания	Характеристика сформированных компетенций
	<p>полностью соответствует требованиям к нему;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся соблюдает требования к оформлению отчета по практике;</li> <li>– обучающийся выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности;</li> <li>– обучающийся аргументировано излагает материал;</li> <li>– присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы;</li> </ul> <p>обучающийся грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.</p>
<p>«Удовлетворительно»/ «Зачтено»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся усвоил материал при прохождении практики;</li> <li>– излагает его и делает выводы не четко;</li> <li>– содержание отчета по практике обучающегося не полностью соответствует требованиям к нему;</li> <li>– обучающийся не до конца соблюдает требования к оформлению отчета по практике;</li> <li>– обучающийся недостаточно точно выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности;</li> <li>– обучающийся аргументировано излагает материал;</li> <li>– присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы;</li> </ul> <p>обучающийся не использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.</p>
<p>«Неудовлетворительно»/ «Не зачтено»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся не усвоил материал при прохождении практики;</li> <li>– содержание отчета по практике обучающегося не соответствует требованиям к нему;</li> <li>– обучающийся не соблюдает требования к оформлению отчета по практике;</li> <li>– обучающийся не может выделить основные результаты своей профессиональной деятельности;</li> <li>– обучающийся не может аргументировано излагать материал;</li> <li>– отсутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы;</li> <li>- обучающийся не может использовать профессиональную терминологию при защите отчета по практике.</li> </ul>

В качестве методических материалов, определяющих процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности,

характеризующих уровень сформированности компетенций обучающегося, используются локальные нормативные акты ФГБОУ ВО СПбГУ ГА:

- Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации», обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата и программам специалитета (формы, периодичность и порядок);

- Порядок организации и проведения практики студентов Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт – Петербургский государственный университет гражданской авиации», осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры.

### **9.3 Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации**

1. Изложить порядок действий инженерно-технического персонала при возникновении нестандартной ситуации.

2. Назвать основные нормативно-правовые документы, регулирующие техническую эксплуатацию средств радиотехнического обеспечения полетов и авиационной электросвязи (в том числе требований документов Международной организации гражданской авиации и производственно-технической документации (на английском языке)).

3. Сформулировать основные положения методики выбора средств радиотехнического обеспечения полетов и авиационной электросвязи при организации радиотехнического обеспечения полетов и авиационной электросвязи.

4. Назвать основные положения методики оценки технического состояния средств радиотехнического обеспечения полетов и авиационной электросвязи.

5. Назвать перечень мероприятий при проведении технического обслуживания и ремонта средств радиотехнического обеспечения полетов и авиационной электросвязи.

6. Перечислить основные мероприятия, проводимые при освоении и приемки средств радиотехнического обеспечения полетов и авиационной электросвязи, при вводе их в эксплуатацию.

7. Порядок разработки и подачи заявок на оборудование, материалы и запасные части в службе эксплуатации радиотехнического оборудования и связи.

8. Назвать перечень сведений, разрабатываемых в службе эксплуатации радиотехнического оборудования и связи при анализе качества проведения технического обслуживания.

9. Контрольные задания для проведения промежуточной аттестации

преддипломной практики руководителя выпускной квалификационной работы с учетом выданного задания на ее выполнение.

## **10 Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики**

### **а) основная литература:**

1. Сельченков, В. **Модели, методы и алгоритмы анализа технического состояния** [Текст]: монография / В. Сельченков, - Saarbrucken, Deutschland / Германия, 2012. – 377 с. – ISBN 978-3-659-46589-5. Количество экземпляров 15.

2. Черепанов, А.Н. **Техническое обслуживание и ремонт: современные подходы к построению системы** [Текст]: / А.Н. Черепанов. - М.: Новель Пресс, 2012. – 218 с. – ISBN 978-5-518-92725-4. Количество экземпляров 15.

3. **Организация технической эксплуатации средств РТОП и АЭС** [Текст]: методические указания по выполнению курсового проекта / В.Г. Лаптев. – СПб.: изд-во УГА, 2010. – 21 с. Количество экземпляров 180.

4. Соболев, Е.В. **Организация радиотехнического обеспечения полетов. Часть 1. Основные эксплуатационные требования к авиационным комплексам навигации, посадки, связи и наблюдения** [Текст]: учебное пособие / Е.В. Соболев. – СПб.: ФГОУ ВПО СПб ГУ ГА, 2008. – 96 с. Количество экземпляров 20.

5. Григорьев, С.В. **Организация радиотехнического обеспечения полетов. Часть 2. Оптимизация РТОП по экономическому критерию** [Текст]: учебное пособие. – СПб.: ФГОУ ВПО СПб ГУ ГА, 2008. – 116 с. Количество экземпляров 160.

### **б) дополнительная литература:**

6. Дубровский, В.И. **Эксплуатация средств навигации и УВД** [Текст]: учебник / Дубровский В.И. - М.: Воздушный транспорт, 1995. – 384 с. Количество экземпляров 6.

7. Давыдов, П.С., Иванов, П.А. **Эксплуатация авиационного РЭО** [Текст]: учебник / П.С. Давыдов, П.А. Иванов. – М.: Транспорт, 1990. – 240. Количество экземпляров 7.

### **в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

8. **«Отечественная радиотехника»** - виртуальный музей [Электронный ресурс]/Режим доступа: <http://rwbase.narod.ru>, свободный (дата обращения 27.12.2013)

### **г) программное обеспечение (лицензионное), базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:**

9. Консультант Плюс [Электронный ресурс]: официальный сайт компании Консультант Плюс. — Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный.- (дата обращения 27.12.2013).

## **11. Материально-техническая база практики**

Рабочие места и средства РТОП и АЭС на объектах службы ЭРТОС в соответствии с темами выпускных квалификационных работ:

1) средства объектов наблюдения:

- обзорный радиолокатор трассовый ( ОРЛ-Т);
- обзорный радиолокатор аэродромный ( ОРЛ-А);
- вторичный радиолокатор ( ВРЛ);
- посадочный радиолокатор ( ПРЛ);
- радиолокационная станция обзора летного поля ( РЛС ОЛП);
- наземная станция аэродромной многопозиционной системы наблюдения (МПСН-А);
- наземная станция широкозонной многопозиционной системы наблюдения (МПСН-Ш);
- наземная станция контрактного автоматического зависимого наблюдения (АЗН-К);
- наземная станция радиовещательного автоматического зависимого наблюдения (АЗН-В);
- автоматический радиопеленгатор (АРП);
- оборудование видеонаблюдения.

2) средства объектов радионавигации и посадки:

- всенаправленный ОВЧ радиомаяк азимутальный (РМА);
- всенаправленный ультравысокочастотный (УВЧ) радиомаяк дальномерный (РМД);
- радиотехническая система ближней навигации (РСБН);
- отдельная приводная радиостанция (ОПРС);
- маркерный радиомаяк (МРМ);
- оборудование системы посадки (ОСП);
- радиомаячная система инструментального захода воздушного судна на посадку (РМС);
- средства глобальной навигационной спутниковой системы (GNSS).

3) средства объектов авиационной электросвязи:

- радиопередатчики, радиоприемники, радиостанции ОВЧ диапазона;
- радиопередатчики, радиоприемники, радиостанции ВЧ диапазона;
- автоматизированные приемо-передающие центры;
- автономные радиоретрансляторы;
- системы коммутации речевой связи;
- каналообразующее оборудование и системы;
- наземные станции спутниковой связи;
- оборудование автоматической передачи метеорологической и полетной информации;
- оборудование авиационной наземной сети передачи данных и телеграфной связи.

Рабочие места и средства РТОП и АЭС на объектах службы ЭРТОС имеют необходимое оборудование (в том числе измерительное), а также оснащены средствами вычислительной техники и программным обеспечением для

выполнения обязанностей согласно должностным инструкциям. Данное оборудование может обеспечить требуемый уровень проведения преддипломной практики, а также позволит собрать необходимый материал для выполнения выпускной квалификационной работы.

Программа преддипломной практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по специальности 162001 «Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения».

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 12 «Радиоэлектронных систем» «13» января 2014 года, протокол № 7.

Разработчик:  
К.т.н. \_\_\_\_\_ Рубцов Е.А.

Заведующий кафедрой №12 «Радиоэлектронных систем»  
Д.т.н, с.н.с. \_\_\_\_\_ Кудряков С.А.

Программа согласована:  
Руководитель ОПОП  
Д.т.н, с.н.с. \_\_\_\_\_ Кудряков С.А.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета «19» февраля 2014 года, протокол № 5.

С изменениями и дополнениями (в соответствии с Приказом от 14 июля 2017г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры») рассмотрена и согласована на заседании Учебно-методического совета Университета «30» августа 2017 года, протокол №10.