

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Радиотехнические устройства»

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

по производственной практике

**Б2.В.01.02(П) «ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ  
(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА»**

Направление подготовки  
11.03.01 Радиотехника

Направленность (профиль) подготовки  
Радиотехнические системы локации, навигации и телевидения

Уровень подготовки  
бакалавриат

Квалификация выпускника – бакалавр

Формы обучения – очная, заочная

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части основной образовательной программы.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и уровня приобретенных компетенций, обучающихся целям и требованиям основной образовательной программы в ходе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности компетенций, приобретаемых обучающимися в соответствии с этими требованиями.

Контроль знаний проводится руководителем практики от РГРТУ в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль предусматривает периодическое посещение руководителем практики от РГРТУ организации, в которой студент проходит практику, и ознакомление с общим ходом практики, выданными студенту заданиями и ходом их выполнения, отражаемом в отчете по практике. Промежуточную аттестацию руководитель практики от РГРТУ осуществляет на основе отчета по практике, включающим краткую форму (см. ниже) с приложенным общим отзывом руководителя практики от организации, отметками о выполнении задания и оценкой, подписанного руководителем практики от организации и скрепленного печатью, а также при соответствующем задании, развернутый отчет в формате реферата или отчета по НИР, оформленного в соответствии с ГОСТ. При аттестации в организации руководитель оценивает знания студента по ответам на контрольные вопросы. Итоговая оценка по практике выставляется руководителем практики от РГРТУ в оценочную ведомость.

**Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)**

<b>Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)</b>	<b>Типы задач профессиональной деятельности</b>	<b>Задачи профессиональной деятельности</b>	<b>Объекты профессиональной деятельности (или области знания)</b>
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	проектный	<p>Проведение предварительного технико-экономического обоснования проектов радиотехнических устройств и систем;</p> <p>Сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем;</p> <p>Расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации</p>	Радиотехнические системы, комплексы и устройства, методы и средства их проектирования, подготовки к производству и технического обслуживания.

		<p>проектирования;</p> <p>Разработка проектной и технической документации,</p> <p>Оформление законченных проектно-конструкторских работ;</p> <p>Контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации</p> <p>стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</p>	
--	--	--	--

### Перечень формируемых компетенций

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы (показатели) достижения компетенций
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>ИД-1<sub>УК-2</sub>  Формулирует совокупность задач касаясь действующего законодательства и правовых норм, регулирующих профессиональную деятельность, исходя из цели формирования способности к пониманию основ и особенностей правового регулирования инженерной деятельности</p> <p>ИД-2<sub>УК-2</sub>  Выбирает оптимальный способ решения профессиональных задач, учитывая ресурсы и ограничения в сфере профессиональной деятельности, действующие правовые нормы</p> <p>ИД-3<sub>УК-2</sub>  Принимает участие в разработке и реализации проектов, оценивает имеющиеся ресурсы и ограничения</p> <p>ИД-4<sub>УК-2</sub>  Использует основы экономических знаний в различных областях жизнедеятельности</p>

		ИД-5 <sub>ук-2</sub> Принимает обоснованные эффективные решения в области профессиональной деятельности
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 <sub>ук-3</sub> Убедительно выстраивает систему аргументов при взаимодействии в команде. Влияет на принятие решений ИД-2 <sub>ук-3</sub> Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели ИД-3 <sub>ук-3</sub> Выстраивает стратегии сотрудничества в командах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 <sub>ук-6</sub> Продуктивно использует собственное время в целях профессионального развития ИД-2 <sub>ук-6</sub> Проявляет способность планировать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-1 <sub>ук-8</sub> Идентифицирует основные виды опасных и вредных факторов среды обитания и основные виды чрезвычайных ситуаций, определяет их действие на человека, выбирает меры и методы от них ИД-2 <sub>ук-8</sub> Оценивает опасные и вредные факторы среды обитания; способен предвидеть возможные чрезвычайные ситуации и оценивать последствия их негативных воздействий на человека и окружающую среду ИД-3 <sub>ук-8</sub> Владеет навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности, приёмами оказания первой помощи

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Обоснование (ПС, анализ опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</b>				
<p>Проведение предварительного технико-экономического обоснования проектов радиотехнических устройств и систем; Сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем; Расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования; Разработка проектной и технической документации, Оформление законченных проектно-конструкторских работ; Контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</p>	<p>Радиотехнические системы, комплексы и устройства, методы и средства их проектирования, подготовки к производству и технического обслуживания.</p>	<p>ПК-3. Способен разрабатывать системный проект объекта или системы связи</p>	<p>ИД-1<sub>ПК-3</sub> Формирует требования к объекту или системе связи, производит сбор исходных данных и разрабатывает техническое задание на проектирование объекта или системы связи ИД-2<sub>ПК-3</sub> Выполняет сравнительный анализ вариантов концепции объекта и оценку ресурсов, необходимых для их реализации ИД-3<sub>ПК-3</sub> Определяет функциональную структуру объекта или системы связи с обоснованием выбора информационных технологий и технических решений</p>	<p>06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)</p>

Этапы формирования компетенций приведены ниже в таблице.

Паспорт оценочных материалов по практике

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	Инструктаж по технике безопасности в подразделениях	УК-8	Проверка знаний
2	Ознакомление со структурой объекта практики, нормативными документами, материально-технической базой	УК-3	Собеседование
3	Изучение основных направлений и результатов проектно-конструкторской деятельности объекта (подразделения) практики	УК-3	Собеседование
4	Выбор направления проектно-конструкторской деятельности в ходе практики	УК-3	Собеседование
5	Выбор и освоение методов и средств проектно-конструкторской деятельности (приборов, инструментов, пакетов прикладных программ и пр.) в ходе практики	УК-3 УК-8 ПК-3	Собеседование
6	Планирование (разработка) индивидуальных заданий на практику, в том числе в составе рабочего коллектива	УК-2 УК-3 УК-6 УК-8 ПК-3	Задание на практику, собеседование
7	Выполнение индивидуальных заданий, включая проектно-конструкторскую деятельность, в том числе в составе рабочего коллектива	УК-2 УК-3 УК-6 УК-8 ПК-3	Отчет по практике
8	Подготовка отчета	УК-6	Отчет по практике, Общий отзыв руководителя практики от организации
9	Контроль – зачет с оценкой		Отчет по практике, общий отзыв руководителя практики от организации, Ответы на контрольные вопросы

### Критерии оценивания компетенций (результатов)

- 1) Уровень освоения материала, предусмотренного программой.
- 2) Владение методиками измерения параметров и испытания узлов и блоков.
- 3) Умение слаженно работать в коллективе.
- 4) Содержательность и качество обработки результатов, приведенных в отчетах.
- 5) Использование дополнительной литературы при подготовке отчетов.

### Вопросы текущего контроля для проверки сформированности компетенций

1. Перечислите основные методы сбора, обработки и систематизации экспериментальной и научно-технической информации.
2. Перечислите знакомые вам принципы разработки математических и физических моделей исследуемых процессов.
3. Перечислите знакомые вам методы оценки технико-экономической эффективности результатов научно-исследовательской деятельности.
4. Сформулируйте принципы проверки экспериментально исследованных характеристик объекта исследования на соответствие техническому заданию или техническому паспорту объекта.
5. Сформулируйте проблему, которую Вы пытались решить в ходе данной практики.
6. Какие методы и средства Вы использовали для решения поставленных задач в рамках индивидуальных заданий на практику?
7. Какое заключение Вы можете сделать по результатам проведенных исследований?
8. Какие методики проведения экспериментальных исследований Вы применяли?
9. Какими методами организации и проведения опытно-экспериментальной и исследовательской работы Вы овладели в ходе решения поставленных задач в рамках индивидуальных заданий на практику?

### Типовые контрольные вопросы к зачету с оценкой

1. Дать теоретическую справку о параметрах индивидуального задания на проектно-конструкторскую деятельность.
2. Пояснить преимущество выбранного варианта решения проектной задачи в сравнении с иными вариантами решения, как это подтверждается сравнительным анализом.
3. Перечислить системные компромиссы при выполнении проектной задачи и способы их разрешения.
4. Обосновать выбранный вариант разбиения проектной задачи на ряд более мелких задач, а также методы их решения.
5. Описать место и задачи объекта проектирования в сложнофункциональной системе, а также его сигнальный интерфейс с сопряженными частями (блоками, узлами, каскадами) системы.
6. Обосновать проектно-конструкторские решения, обеспечивающие конкретные параметры задания на проектно-конструкторскую деятельность.
7. Обосновать применение конкретного метода или аппаратного средства при выполнении проектной задачи, воспроизвести отдельные приемы использования (расчет, технологический метод, контрольное измерение и пр.) с использованием оборудования организации.
8. Обосновать применение конкретного программного средства автоматизированного проектирования при выполнении проектной задачи, воспроизвести отдельные приемы или этапы проектирования на ЭВМ.
9. Дать теоретическую справку о контролируемых в процессе проектирования функциональных зависимостях, физических величинах, их порядке и диапазоне.
10. Пояснить выбранный способ оформления конструкторско-технологической документации по результатам проектирования со ссылкой на нормативные документы.

Уровень сформированности компетенций оценивается при промежуточной аттестации по следующей шкале:

<b>Шкала оценивания</b>	<b>Критерий</b>
<b><i>Зачтено с оценкой «отлично»</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент строго соблюдал график практики;</li> <li>– утвержденные задания выполнялись полностью самостоятельно или, когда требуется, слаженно с коллективом, с отметкой в отчете;</li> <li>– студент проявил творческий подход к решению задач практики, отчет выполнен в соответствии с требованиями ГОСТ или ЕСКД;</li> <li>– студент получил положительный отзыв от руководителя практики от предприятия;</li> <li>– на контрольные вопросы даны полные ответы по существу.</li> </ul>
<b><i>Зачтено с оценкой «хорошо»</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент в основном соблюдал график практики;</li> <li>– задания выполнялись самостоятельно или в рамках рабочего коллектива при определенной консультационной поддержке со стороны руководителя практики;</li> <li>– отчет выполнен с незначительными замечаниями по оформлению;</li> <li>– студент получил положительный отзыв от руководителя практики от предприятия с незначительными замечаниями и рекомендациями;</li> <li>– на контрольные вопросы даны содержательные ответы с незначительными недостатками.</li> </ul>
<b><i>Зачтено с оценкой «удовлетворительно»</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент не соблюдал график практики без уважительной причины;</li> <li>– задания выполнялись самостоятельно лишь частично, работа с коллективом не была полностью слаженна, консультационная поддержка со стороны руководителя не была должным образом воспринята студентом;</li> <li>– отчет имеет поверхностный анализ собранного материала, большинство материалов скомпилировано из существующих источников без необходимого осмысления, имеет нечеткую последовательность изложения материала, студентом допущены существенные ошибки, отчет выполнен с многочисленными замечаниями по его оформлению;</li> <li>– программа производственной практики выполнена полностью;</li> <li>– в отзыве руководителя практики от предприятия имеются существенные замечания;</li> <li>– на контрольные вопросы даны неполные ответы.</li> </ul>
<b><i>Не зачтено с оценкой «неудовлетворительно»</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент не соблюдал график практики без уважительной причины;</li> <li>– задания выполнялись не самостоятельно, необходимость коллективного взаимодействия игнорировалась, консультационная поддержка со стороны руководителя не оказывалась по причине неявки студента;</li> <li>– отчет не имеет детализированного анализа собранного материала, представленные в отчет материалы скомпилированы из существующих источников без необходимого осмысления, студентом допущены принципиальные ошибки в его изложении, отчет не соответствует требованиям к оформлению;</li> <li>– отзыв руководителя практики от предприятия отсутствует или в нем имеются существенные критические замечания;</li> <li>– на контрольные вопросы ответы не получены.</li> </ul>



Результаты аттестации производственной практики фиксируются в экзаменационной ведомости и зачетных книжках студентов. Получение обучающимся неудовлетворительной оценки является академической задолженностью. Ликвидация академической задолженности по практике осуществляется путем ее повторной отработки по индивидуальному графику.

Примерная форма краткого отчета по практике

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Рязанский государственный радиотехнический университет им.  
В.Ф.Уткина»  
Кафедра радиотехнических устройств**

**ЗАДАНИЕ**

**на производственную практику**

**студенту \_\_ курса, \_\_\_\_ учебной группы**

---

*(Ф.И.О. студента)*

Направление подготовки: 11.03.01 - Радиотехника

---

*(шифр и наименование)*

Профиль:

---

*(наименование образовательной программы)*

Наименование производственной практики: Технологическая (проектно-технологическая) практика

Сроки прохождения производственной практики:

с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель производственной практики от РГРТУ:

---

*(должность, ФИО)*

Руководитель производственной практики от организации

\_\_\_\_\_ :  
*(наименование организации)*

---

*(должность, ФИО)*

Рязань 20\_\_ г

№ п/п	Задание
1	
2	
3	
4	
5	
6	

Задание принял к исполнению

Студент \_\_\_\_\_ (подпись / Ф.И.О.)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель учебной практики от организации \_\_\_\_\_

(подпись / должность, Ф.И.О.)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Рязанский государственный радиотехнический университет им.  
В.Ф.Уткина»  
Кафедра радиотехнических устройств**

**ОТЧЕТ**

**о выполнении производственной практики**

**студентом \_ курса, \_\_\_\_ учебной группы**

---

*(Ф.И.О. студента)*

---

Направление подготовки: 11.03.01 - Радиотехника

---

*(шифр и наименование)*

---

Профиль:

---

*(наименование образовательной программы)*

---

Наименование производственной практики: Технологическая (проектно-технологическая) практика

Сроки прохождения производственной практики:

с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель производственной практики от РГРТУ:

---

*(должность, ФИО)*

Руководитель производственной практики от организации :

---

*(наименование организации)*

---

*(должность, ФИО)*

Рязань 20\_\_ г

**Основные итоги выполнения производственной практики.**

№ п/п	Отчет о выполнении	Освоенная компетенция по ФГОС
1		
2		
3		
4		
5		
6		

Общий отзыв руководителя производственной практики от организации


Студент \_\_\_\_\_ заслуживает оценки « \_\_\_\_\_ »  
прописью

Руководитель производственной практики от организации

\_\_\_\_\_  
(подпись, должность, Ф.И.О.)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

м.п.

Составил  
доцент кафедры РТУ  
к.т.н.

А.В. Ксендзов