

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ПРАКТИКЕ**

**Код модуля**  
1145201(1)

**Модуль**  
Практика

**Екатеринбург**

Оценочные материалы по практике составлены авторами:

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Лысенко Тамара Михайловна	кандидат технических наук, доцент	Доцент	департамент радиоэлектроники и связи
2	Язовский Александр Афонасьевич	кандидат технических наук, доцент	Доцент	департамент радиоэлектроники и связи

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Т.Г. Комарова

## 1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ПРАКТИК

Таблица 1.

№ п/п	Перечень видов и типов практик в последовательности их освоения	Объем практик в зачетных единицах	Форма итоговой промежуточной аттестации по практике
1.	Учебная практика, ознакомительная	3	Зачет
2.	Производственная практика, конструкторская	6	Зачет
3.	Производственная практика, научно-исследовательская работа	7	Зачет
4.	Производственная практика, преддипломная	21	Зачет
5.	Производственная практика, технологическая	6	Зачет
6.	Производственная практика, эксплуатационная	6	Зачет
Итого по модулю:		49	

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ – КОМПЕТЕНЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

В результате освоения программы практики у обучающихся будут сформированы компетенции, указанные в таблице 3 рабочей программы практики.

## 3. ПЛАНИРОВАНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ПЕРИОД ПРАКТИКИ

Таблица 2.

ВИДЫ И ТИПЫ ПРАКТИК	ЭТАП ПРАКТИКИ	ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ПЕРИОД ПРАКТИКИ
Учебная практика, ознакомительная	Организационный	1. Знакомство с программой практики, методическими рекомендациями по практике 2. Знакомство с организацией, документами, должностными инструкциями, правилами внутреннего распорядка 3. Согласование индивидуального задания с руководителем практики от УрФУ и от организации 4. Согласование последовательного перечня работ, необходимых для выполнения задания
	Основной	1. Наблюдение за выполнением работниками организаций трудовых функций или профессиональных задач на рабочем месте 2. Выполнение и оформление производственных/исследовательских заданий по практике

		<ul style="list-style-type: none"> <li>3. Сбор и обработка литературного и фактического материала</li> <li>4. Выполнение индивидуального задания, ежедневная работа по месту практики</li> <li>5. Выполнение расчетных заданий</li> <li>6. Разработка документации по производственным и бизнес-процессам</li> </ul>
	Заключительный	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение мероприятий по сбору фактического материала для составления отчета</li> <li>2. Заполнение дневника (отчета) по практике</li> <li>3. Систематизация собранного материала</li> <li>4. Составление и оформление отчета</li> <li>5. Согласование отчета с руководителем практики</li> <li>6. Защита отчета по практике</li> </ul>
Производственная практика, конструкторская	Организационный	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Знакомство с программой практики, методическими рекомендациями по практике</li> <li>2. Изучение инструкций по охране труда и технике безопасности, правил внутреннего трудового распорядка организации</li> <li>3. Знакомство с режимом конфиденциальности, принятого в организации</li> <li>4. Знакомство с организацией, документами, должностными инструкциями, правилами внутреннего распорядка</li> <li>5. Согласование индивидуального задания с руководителем практики от УрФУ и от организации</li> <li>6. Согласование последовательного перечня работ, необходимых для выполнения задания</li> </ul>
	Основной	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Наблюдение за выполнением работниками организаций трудовых функций или профессиональных задач на рабочем месте</li> <li>2. Выполнение и оформление производственных/исследовательских заданий по практике</li> <li>3. Сбор и обработка литературного и фактического материала</li> <li>4. Проведение расчетных работ</li> <li>5. Выполнение индивидуального задания, ежедневная работа по месту практики</li> <li>6. Сбор и обработка материала, проведение измерений</li> <li>7. Разработка документации по производственным и бизнес-процессам</li> <li>8. Подготовка проекта</li> </ul>
	Заключительный	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Оформление результатов измерений</li> <li>2. Заполнение дневника (отчета) по практике</li> <li>3. Выполнение расчетных заданий</li> <li>4. Систематизация собранного материала</li> <li>5. Оформление документации</li> <li>6. Составление и оформление отчета</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>7. Согласование отчета с руководителем практики</li> <li>8. Получение отзыва от организации</li> <li>9. Защита отчета по практике</li> <li>10. Оформление результатов научно-исследовательских работ</li> <li>11. Оформление результатов проектных работ</li> </ul>
Производственная практика, научно-исследовательская работа	Организационный	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Знакомство с программой практики, методическими рекомендациями по практике</li> <li>2. Изучение инструкций по охране труда и технике безопасности, правил внутреннего трудового распорядка организации</li> <li>3. Знакомство с режимом конфиденциальности, принятого в организации</li> <li>4. Знакомство с организацией, документами, должностными инструкциями, правилами внутреннего распорядка</li> <li>5. Согласование индивидуального задания с руководителем практики от УрФУ и от организации</li> <li>6. Согласование последовательного перечня работ, необходимых для выполнения задания</li> </ul>
	Основной	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение и оформление производственных/исследовательских заданий по практике</li> <li>2. Сбор и обработка литературного и фактического материала</li> <li>3. Выполнение индивидуального задания, ежедневная работа по месту практики</li> <li>4. Сбор и обработка материала, проведение измерений</li> <li>5. Разработка документации по производственным и бизнес-процессам</li> </ul>
	Заключительный	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Заполнение дневника (отчета) по практике</li> <li>2. Систематизация собранного материала</li> <li>3. Составление и оформление отчета</li> <li>4. Получение отзыва от организации</li> <li>5. Защита отчета по практике</li> <li>6. Оформление результатов научно-исследовательских работ</li> </ul>
Производственная практика, преддипломная	Организационный	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Знакомство с программой практики, методическими рекомендациями по практике</li> <li>2. Изучение инструкций по охране труда и технике безопасности, правил внутреннего трудового распорядка организации</li> <li>3. Изучение санитарно-эпидемиологических правил организации</li> <li>4. Знакомство с режимом конфиденциальности, принятого в организации</li> <li>5. Знакомство с организацией, документами, должностными инструкциями, правилами внутреннего распорядка</li> </ul>

		<p>6. Согласование индивидуального задания с руководителем практики от УрФУ и от организации</p> <p>7. Согласование последовательного перечня работ, необходимых для выполнения задания</p>
	Основной	<p>1. Выполнение и оформление производственных/исследовательских заданий по практике</p> <p>2. Сбор и обработка литературного и фактического материала</p> <p>3. Проведение расчетных работ</p> <p>4. Выполнение индивидуального задания, ежедневная работа по месту практики</p> <p>5. Разработка документации по производственным и бизнес-процессам</p>
	Заключительный	<p>1. Выполнение мероприятий по сбору фактического материала для составления отчета</p> <p>2. Заполнение дневника (отчета) по практике</p> <p>3. Систематизация собранного материала</p> <p>4. Оформление документации</p> <p>5. Составление и оформление отчета</p> <p>6. Согласование отчета с руководителем практики</p> <p>7. Получение отзыва от организации</p> <p>8. Защита отчета по практике</p> <p>9. Оформление результатов проектных работ</p>
Производственная практика, технологическая	Организационный	<p>1. Знакомство с программой практики, методическими рекомендациями по практике</p> <p>2. Изучение инструкций по охране труда и технике безопасности, правил внутреннего трудового распорядка организации</p> <p>3. Изучение санитарно-эпидемиологических правил организации</p> <p>4. Знакомство с режимом конфиденциальности, принятого в организации</p> <p>5. Знакомство с организацией, документами, должностными инструкциями, правилами внутреннего распорядка</p> <p>6. Согласование индивидуального задания с руководителем практики от УрФУ и от организации</p> <p>7. Согласование последовательного перечня работ, необходимых для выполнения задания</p>
	Основной	<p>1. Наблюдение за выполнением работниками организаций трудовых функций или профессиональных задач на рабочем месте</p> <p>2. Сбор и обработка литературного и фактического материала</p> <p>3. Выполнение индивидуального задания, ежедневная работа по месту практики</p> <p>4. Разработка документации по производственным и бизнес-процессам</p>

	Заключительный	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение мероприятий по сбору фактического материала для составления отчета</li> <li>2. Заполнение дневника (отчета) по практике</li> <li>3. Систематизация собранного материала</li> <li>4. Оформление документации</li> <li>5. Составление и оформление отчета</li> <li>6. Согласование отчета с руководителем практики</li> <li>7. Получение отзыва от организации</li> <li>8. Защита отчета по практике</li> </ol>
Производственная практика, эксплуатационная	Организационный	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знакомство с программой практики, методическими рекомендациями по практике</li> <li>2. Изучение инструкций по охране труда и технике безопасности, правил внутреннего трудового распорядка организации</li> <li>3. Изучение санитарно-эпидемиологических правил организации</li> <li>4. Знакомство с режимом конфиденциальности, принятого в организации</li> <li>5. Знакомство с организацией, документами, должностными инструкциями, правилами внутреннего распорядка</li> <li>6. Согласование индивидуального задания с руководителем практики от УрФУ и от организации</li> <li>7. Согласование последовательного перечня работ, необходимых для выполнения задания</li> </ol>
	Основной	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наблюдение за выполнением работниками организаций трудовых функций или профессиональных задач на рабочем месте</li> <li>2. Выполнение и оформление производственных/исследовательских заданий по практике</li> <li>3. Сбор и обработка литературного и фактического материала</li> <li>4. Выполнение индивидуального задания, ежедневная работа по месту практики</li> <li>5. Сбор и обработка материала, проведение измерений</li> <li>6. Выполнение расчетных заданий</li> <li>7. Разработка документации по производственным и бизнес-процессам</li> <li>8. Подготовка проекта</li> </ol>
	Заключительный	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оформление результатов измерений</li> <li>2. Заполнение дневника (отчета) по практике</li> <li>3. Систематизация собранного материала</li> <li>4. Оформление документации</li> <li>5. Составление и оформление отчета</li> <li>6. Согласование отчета с руководителем практики</li> <li>7. Получение отзыва от организации</li> <li>8. Защита отчета по практике</li> </ol>

		9. Оформление результатов научно-исследовательских работ 10. Оформление результатов проектных работ
--	--	--

#### 4. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКАМ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

##### 4.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по практикам

##### 4.1.1. Учебная практика, ознакомительная

Текущая аттестация по практике	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Прохождение инструктажа по технике безопасности	4,1	5
Написание программного кода	4,2	45
Составление отчёта	4,2	20
Защита отчёта	4,2	30
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практике – 0.5</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практике – зачет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практике – 0.5</b>		

##### 4.1.2. Производственная практика, конструкторская

Текущая аттестация по практике	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Выполнение производственных заданий	8,4	50
Составление отчёта	8,4	20
Защита отчёта	8,4	30
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практике – 0.5</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практике – зачет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практике – 0.5</b>		

##### 4.1.3. Производственная практика, научно-исследовательская работа

Текущая аттестация по практике	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Выполнение исследовательских заданий	7,4	50
Составление отчета	7,4	20
Защита отчета	7,4	30
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практике – 0.5</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практике – зачет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практике – 0.5</b>		

#### 4.1.4. Производственная практика, научно-исследовательская работа

Текущая аттестация по практике	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Выполнение исследовательских заданий	8,4	50
Составление отчета	8,4	20
Защита отчета	8,4	30
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практике – 0.5</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практике – зачет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практике – 0.5</b>		

#### 4.1.5. Производственная практика, научно-исследовательская работа

Текущая аттестация по практике	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Выполнение исследовательских заданий	9,4	50
Составление отчета	9,4	20
Защита отчета	9,4	30
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практике – 0.5</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практике – зачет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практике – 0.5</b>		

#### 4.1.6. Производственная практика, научно-исследовательская работа

Текущая аттестация по практике	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Выполнение исследовательских заданий	10,4	50
Составление отчета	10,4	20
Защита отчета	10,4	30
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практике – 0.5</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практике – зачет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практике – 0.5</b>		

#### 4.1.7. Производственная практика, преддипломная

Текущая аттестация по практике	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Выполнение производственных заданий	11,4	25
Выполнение исследовательских заданий	11,10	25
Составление отчета	11,10	20
Защита отчета	11,10	30
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практике – 0.5</b>		

**Промежуточная аттестация по практике – зачет**  
**Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практике – 0.5**

#### 4.1.8. Производственная практика, технологическая

Текущая аттестация по практике	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Выполнение производственных заданий	6,4	50
Составление отчета	6,4	20
Защита отчета	6,4	30
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практике – 0.5</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практике – зачет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практике – 0.5</b>		

#### 4.1.9. Производственная практика, эксплуатационная

Текущая аттестация по практике	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Выполнение производственных заданий	10,4	50
Составление отчета	10,4	20
Защита отчета	10,4	30
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практике – 0.5</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практике – зачет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практике – 0.5</b>		

## 5. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ

В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по практике (табл. 3) в рамках контрольно-оценочных мероприятий.

Таблица 3

### Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений обучающихся
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.

Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Личностные качества	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по практике) используется универсальная шкала (табл. 4).

Таблица 4

#### Шкала оценивания выполненных заданий по практике по уровням

Характеристика уровней выполнения заданий по практике				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания заданий по практике	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Задания выполнены в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Задания в целом выполнены, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Задания выполнены не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Задания выполнены с существенными ошибками и замечаниями, требуется доработка	Неудовлетворитель но (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

## 6. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРАКТИКЕ

### 6.1. Описание контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по практике

#### 6.1.1. Контрольно-оценочные мероприятия и средства текущего контроля по учебной практике

Типы учебной практики	Примерный перечень заданий на практику
Учебная практика, ознакомительная	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработать программу, осуществляющую отображение, вращение и перемещение по экрану "проводочной модели" объекта</li> <li>2. Разработать программу численного интегрирования, использующую любой итеративный алгоритм</li> <li>3. Разработать программу, проверяющую реакцию оператора в различных вариантах предлагаемых ему заданий</li> </ol>

### 6.1.2. Контрольно-оценочные мероприятия и средства текущего контроля по производственной практике

Типы производственной практики	Примерный перечень заданий на практику
Производственная практика, конструкторская	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение принципов функционирования радиоэлектронного устройства, согласно индивидуальному техническому заданию.</li> <li>2. Изучение технологий проектирования радиоэлектронного устройства, согласно индивидуальному техническому заданию.</li> <li>3. Изучение технологий конструирования радиоэлектронного устройства, согласно индивидуальному техническому заданию.</li> <li>4. Изучение технологий отладки радиоэлектронного устройства, согласно индивидуальному техническому заданию.</li> <li>5. Участие в проектировании и конструировании радиоэлектронного устройства, производимого на предприятии.</li> </ol>
Производственная практика, научно-исследовательская работа	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Исследование помехоустойчивости выделения сообщения методом высокочастотного навязывания при импульсном зондирующем сигнале и трёх-канальном приёме гармоник отражённого сигнала</li> <li>2. Исследование потенциальных характеристик квазилинейного магнитометрического средства обнаружения путём разработки методов и процедур выделения информативных признаков сигналов</li> <li>3. Исследование алгоритма обнаружения полезного сигнала в шуме с использованием кумулянтных функций высших порядков</li> <li>4. Диэлектрическая модель человека в ультракоротком диапазоне волн</li> <li>5. Исследование эффективности выделения биспектральных организованных сигналов на фоне помех с симметричным и несимметричным распределением</li> </ol>
Производственная практика, преддипломная	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка лабораторного стенда для исследования антенного средства обнаружения</li> <li>2. Исследование помехоустойчивости выделения сообщения методом</li> </ol>

	<p>высокочастотного навязывания при частотной модуляции зондирующего сигнала</p> <p>3.Разработка алгоритмов биспектральной амплитудной и частотной модуляции</p> <p>4.Разработка и исследование эффективности алгоритмов слепого разделения/выделения сигнала на фоне различных помех</p> <p>5.Разработка устройства формирования телеметрического кода системы «Орбита»</p> <p>6.Прогнозирование координат точки падения снаряда классической формы</p> <p>7.Разработка компенсатора помех с использованием биспектрального преобразования</p> <p>8.Разработка автоматизированной баллистической мишени с «виртуальной» плоскостью для определения координат попадания боеприпасов</p> <p>9.Разработка системы управления пиропатроном с трёхпроводной линией связи</p>
<p>Производственная практика, технологическая</p>	<p>1.Изучение принципов функционирования радиоэлектронного устройства, согласно индивидуальному техническому заданию.</p> <p>2.Изучение технологий проектирования радиоэлектронного устройства, согласно индивидуальному техническому заданию.</p> <p>3.Изучение технологий конструирования радиоэлектронного устройства, согласно индивидуальному техническому заданию.</p> <p>4.Изучение технологий отладки радиоэлектронного устройства, согласно индивидуальному техническому заданию.</p> <p>5. Участие в проектировании и конструировании радиоэлектронного устройства, производимого на предприятии.</p>
<p>Производственная практика, эксплуатационная</p>	<p>1.Изучение принципов функционирования радиоэлектронного устройства, согласно индивидуальному техническому заданию.</p> <p>2.Изучение технологий проектирования радиоэлектронного устройства, согласно индивидуальному техническому заданию.</p> <p>3.Изучение технологий конструирования радиоэлектронного устройства, согласно индивидуальному техническому заданию.</p> <p>4.Изучение технологий отладки радиоэлектронного устройства, согласно индивидуальному техническому заданию.</p> <p>5. Участие в проектировании и конструировании радиоэлектронного устройства, производимого на предприятии.</p>