

**ФГБОУ ВО «ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ.
И.А.БУНИНА»**



ПРОГРАММА

Б2.В.01(У) Ознакомительная практика

Направление подготовки: 11.03.01 Радиотехника, 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Радиоинформатика, мониторинг и телеметрия

Квалификация (степень): бакалавр

Форма обучения: очная

Институт: математики, естествознания и техники

Кафедра: физики, радиотехники и электроники

Формы обучения	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма
Курс	3		
Семестр / триместр	5		
Самостоятельная работа	106,5		
ИФР	-		

Всего часов: 108 .

Трудоемкость: 3 зачетных единиц.

Разработчик(и) программы:

Зайцева И.Н. канд. пед. наук, доцент _____

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1. Вид практики (в соответствии с ФГОС ВО): учебная практика.

1.2. Тип практики: ознакомительная практика.

1.3. Цель практики: закрепление и углубление теоретической подготовки студента, приобретение им практических навыков и компетенций, опыта самостоятельной профессиональной деятельности, а также получение первичных профессиональных умений и навыков в исследовательской деятельности.

1.4. Задачи практики:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- приобретение навыков сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации при выполнении индивидуального задания;
- изучение принципов построения, функциональных схем и параметров радиоизмерительных приборов (РИП);
- приобретение навыков практического применения РИП.
- изучение действующих стандартов, технических условий, положений и инструкций по эксплуатации оборудования, программам испытаний, по оформлению технической документации;
- изучение правил эксплуатации и обслуживания систем связи, измерительных приборов и т.п.
- сбор и изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области радиосвязи.
- изучение современной аппаратуры, программных продуктов и методов исследования;
- формирование навыков моделирования электрических схем, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ;
- участие в проведении экспериментальных исследований для решения научно-

1.5. Способы проведения практики: стационарная, выездная.

1.6. Формы проведения практики: непрерывная.

1.7. Планируемые результаты обучения при прохождении практики:

В результате прохождения практики у обучающихся формируются следующие компетенции: ПКС-1, ПКС-2:

Планируемые результаты прохождения практики

Код компетенции и ее формулировка	Планируемые результаты	Индикаторы достижения компетенции
<p>ПКС-1</p> <p>Способен производить расчеты, необходимые для проектирования и эксплуатации оборудования систем связи и линий связи</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила технической эксплуатации систем связи и линий связи; - основные этапы проектирования систем связи и линий связи 	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила технической эксплуатации устройств автоматики и телемеханики
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить расчет систем связи и линий связи 	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать параметры устройств автоматики и телемеханики.
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - специализированными методиками расчета, навыками чтения и формирования технического задания, средствами автоматизированного проектирования 	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - средствами программного моделирования линейных, нелинейных и дискретных систем управления.
<p>ПКС-2</p> <p>Способен применять методы искусственного интеллекта и машинного обучения в задачах обработки сигналов, анализа результатов и управления параметров систем связи</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разделы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики, необходимые для работы со средствами машинного обучения и искусственного интеллекта 	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знает математический фундамент функционирования устройств автоматики и телемеханики
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы искусственного интеллекта и машинного обучения в алгоритмах обработки сигналов; - применять методы искусственного интеллекта и машинного обучения для вероятностного анализа средств и систем связи; - применять методы искусственного интеллекта и машинного обучения в задачах маршрутизации трафика и управления сетью 	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы ИИ для анализа систем автоматики и телемеханики.

	Владеть: - навыками работы с необходимым программным обеспечением для применения методов искусственного интеллекта и машинного обучения в задачах обработки сигналов, анализа результатов и управления параметров систем связи	Владеет: - навыками работы со специализированным ПО.
--	--	--

1.8. Место практики в структуре основной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО):

Б2.В.01(У) Ознакомительная относится к блоку 2 «Практика» части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений.

Прохождение ознакомительной практики базируется на изучении дисциплин: «Электродинамика и распространение радиоволн», «Метрология, стандартизация и радиоизмерения», «Теоретические основы электротехники», «Теоретические основы информатики», «Электроника и схемотехника», «Материалы и компоненты электронной техники», «Радиотехнические цепи и сигналы».

1.9. Объем и продолжительность практики:

Объем практики – 3 (в зачетных единицах).

Продолжительность практики – рассредоточенная.

1.10. Объем контактной работы:

Очная форма обучения

Объем контактной работы – 1,5 часа.

Продолжительность контактной работы – в неделях рассредоточенная

Очно-заочная форма обучения

Не реализуется

Заочная форма обучения

Не реализуется

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

2.1. Содержание заданий, раскрывающих основные виды деятельности обучающихся во время прохождения практики:

№п/п	Этапы практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу	трудоемкость (в часах)
1.	Организационный	Установочная конференция. Оформление направления на практику.	3
2.	Ознакомительный	Вводный инструктаж по месту проведения учебной практики. Ознакомление обучающихся с производственным процессом предприятия. Вводный инструктаж по ТБ, инструктаж на рабочем месте (при необходимости)	6
3.	Подготовительный	Анализ индивидуального задания на практику. Сбор, обработка, анализ и систематизация технической, нормативной и научной информации в соответствии с тематикой индивидуального задания	18
4	Основной	Ознакомление с действующими стандартами, техническими условиями, положениями и инструкциями по разработке и эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры, программам испытаний, оформлению технической документации. Выполнение научно-исследовательских, производственных и научно-производственных заданий, наблюдения, измерения, проведение вычислительных и натуральных экспериментов, моделирование радиотехнических процессов, устройств и систем. Подготовка статьи в журнал (и/или доклада на конференцию) Моделирование элементов и устройств электроники с использованием стандартных пакетов прикладных программ.	45
5	Результативно-аналитический	Выполнение индивидуального задания. Подготовка отчета о выполнении учебной практики. Защита отчета, выставление дифференцированного зачета.	36
	ИТОГО		108

III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

3.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы:

№ п/п	Код компетенции и ее формулировка	Наименование этапов формирования
1.	З (ПКС-1): - правила технической эксплуатации систем связи и линий связи; - основные этапы проектирования систем связи и линий связи	основной, результативно-аналитический этап Отчет о практике
2.	У (ПКС-1): - производить расчет систем связи и линий связи	результативно-аналитический этап Отчет о практике, тест
3.	В (ПКС-1): - специализированными методиками расчета, навыками чтения и формирования технического задания, средствами автоматизированного проектирования	Подготовительный, ознакомительный Отчет о практике, дневник практики
4.	З (ПКС-2): - разделы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики, необходимые для работы со средствами машинного обучения и искусственного интеллекта	основной Дневник по практике, тест
5.	У (ПКС-2): - применять методы искусственного интеллекта и машинного обучения в алгоритмах обработки сигналов; - применять методы искусственного интеллекта и машинного обучения для вероятностного анализа средств и систем связи;	основной, результативно-аналитический этап Дневник по практике, отчет по практике

	- применять методы искусственного интеллекта и машинного обучения в задачах маршрутизации трафика и управления сетью	
6.	В (ПКС-2): - навыками работы с необходимым программным обеспечением для применения методов искусственного интеллекта и машинного обучения в задачах обработки сигналов, анализа результатов и управления параметров систем связи	основной Дневник по практике, доклад/ сообщение

3.2. 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

Перечень вопросов:

1. Маркировка электро и радиоизмерительных приборов.
2. Функциональная схема и принцип работы электронного осциллографа.
3. Собрать измерительный комплекс для снятия АЧХ усилителя. Объяснить назначение каждого прибора комплекса, принцип снятия и построения АЧХ четырёхполюсника. Для чего снимают приведенные АЧХ?
4. Назначение и основные технические данные генератора ГЗ- 118. Объяснить назначение органов регулировки прибора. Установить на выходе генератора сигнал с частотой 50 кГц (варианты: 30 кГц, 80 кГц; 125 кГц; 200 кГц) и амплитудой 5 В (варианты: 4 В, 7,5 В; 9 В; 2 В). Измерить параметры заданного сигнала с помощью имеющихся приборов. Ввести затухание аттенюатора – 10 дБ (варианты: – 20 дБ; – 30 дБ; – 40 дБ; – 50 дБ) и определить, во сколько раз ослаблен исходный сигнал.
5. Назначение и основные технические данные осциллографа С1- 55.
Объяснить назначение органов регулировки прибора. С какой целью производится калибровка осциллографа. Виды калибровок. Произвести калибровку осциллографа. Установить сигнал произвольной частоты и амплитуды на генераторе и сравнить с показаниями откалиброванного осциллографа.
6. Назначение и основные технические данные генератора Г4- 116. Объяснить назначение органов регулировки прибора. Установить на генераторе Г4- 116 сигнал с частотой 25 МГц (варианты: 4 МГц; 8 МГц; 30 МГц; 75 МГц; 250 МГц) и амплитудой 10^{-5} В (варианты: 10^{-4} В; 10^{-3} В; 10^{-2} В; 0,2 В; 0,3 В). Проверить параметры заданного сигнала с помощью имеющихся приборов. Получить сигнал с глубиной АМ $M = 60\%$ (варианты: 40%; 50%; 30%; 70%).
7. Назначение и основные технические данные генератора Г6- 46. Назначение органов регулировки прибора. Установить на выходе прибора сигнал прямоугольной формы частотой 10 кГц (варианты: 50 Гц; 1 кГц; 120 кГц; 1 МГц) и напряжением 2 В (варианты: 1 В; 2,5 В; 3 В; 4 В; 5 В). Произвести измерения параметров заданного сигнала с помощью имеющихся приборов. Ввести затухание – 20 дБ (варианты: – 40 дБ) и определить, во сколько раз ослаблен исходный сигнал.

8. Назначение и основные технические данные генератора ГЗ- 118. Объяснить назначение органов регулировки прибора. Установить на генераторе ГЗ- 118 сигнал с частотой 150 кГц (варианты: 20 Гц; 80 кГц; 125 кГц; 30 кГц; 200 кГц) и амплитудой 1,0 В (варианты: 2 В; 3 В; 5 В; 8,5 В; 10 В). Проверить параметры заданного сигнала с помощью имеющихся приборов. Ввести затухание аттенюатора – 10 дБ (варианты: – 20 дБ; –30 дБ; – 40 дБ; – 50 дБ) и определить, во сколько раз ослаблен исходный сигнал.
9. Назначение и основные технические данные вольтметра В7- 40. Объяснить назначение органов регулировки прибора. Установить на генераторе Г6- 46 сигнал прямоугольной (варианты: сигналы пилообразной, синусоидальной, треугольной) формы частотой 1 кГц (варианты: 200 Гц; 4 кГц; 50 кГц; 500 кГц; 1,0 МГц) и амплитудой 2 В (варианты: 1 В; 3 В; 4 В; 5 В). Ввести затухание – 20 дБ и определить, во сколько раз ослаблен исходный сигнал. Измерения произвести с помощью вольтметра.
10. Назначение и основные технические данные частотомера ЧЗ- 63. Объяснить назначение органов регулировки прибора. Установить на генераторах частоты 200 Гц (варианты: 50 кГц; 500 кГц; 10 МГц; 200 МГц; 300 МГц) и произвести измерения частоты с помощью частотомера.
11. Объяснить назначение режимов синхронизации осциллографа и области их применения. Получить сигнал прямоугольной формы (варианты: сигналы пилообразной, синусоидальной, треугольной формы) от генератора Г6- 46 и произвести измерения амплитуды и частоты установленного сигнала с помощью осциллографа, используя режим внешней и внутренней синхронизации.
12. Объяснить принцип измерения частоты исследуемого сигнала с помощью осциллографа. Каким образом можно расширить пределы измерения частоты? Произвести измерение постоянного напряжения с помощью осциллографа.

Перечень практических заданий

1. Собрать измерительный комплекс для снятия АЧХ усилителя. Объяснить назначение каждого прибора комплекса, принцип снятия и построения АЧХ четырёхполюсника. Для чего снимают приведенные АЧХ?
2. Установить на выходе генератора ГЗ-118 сигнал с частотой 50 кГц и амплитудой В. Измерить параметры заданного сигнала с помощью имеющихся приборов. Ввести затухание аттенюатора – 10 дБ (варианты: – 20 дБ; – 30 дБ; – 40 дБ; – 50 дБ) и определить, во сколько раз ослаблен исходный сигнал.
3. С какой целью производится калибровка осциллографа. Виды калибровок. Произвести калибровку осциллографа. Установить сигнал произвольной частоты и амплитуды на генераторе и сравнить с показаниями откалиброванного осциллографа.
4. Установить на генераторе Г4- 116 сигнал с частотой 25 МГц и амплитудой 10^{-5} В. Проверить параметры заданного сигнала с помощью имеющихся приборов. Получить сигнал с глубиной АМ $M = 60\%$.
5. Установить на выходе генератора Г6- 46 сигнал прямоугольной формы частотой 10 кГц и напряжением 2 В. Произвести измерения параметров заданного сигнала с помощью имеющихся приборов. Ввести затухание – 20 дБ и определить, во сколько раз ослаблен исходный сигнал.
6. Установить на генераторе ГЗ- 118 сигнал с частотой 150 кГц и амплитудой 1,0 В. Проверить параметры заданного сигнала с помощью имеющихся приборов. Ввести затухание аттенюатора – 20 дБ и определить, во сколько раз ослаблен исходный сигнал.

3.3. Критерии оценивания результатов прохождения практики определены соответствующим локальным нормативным актом¹ (см. в Положении об оценочных и методических материалах...).

Оценка знаний, умений, навыков проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

К контролю текущей успеваемости относится проверка знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся при собеседовании по результатам выполнения заданий.

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета с оценкой. Для аттестации обучающийся представляет пакет документов (см.: п. 3.4. Формы отчетности по итогам практики) по результатам прохождения практики и с учетом (анализом) проведенных работ.

Результаты промежуточной аттестации по практике фиксируются в зачётно-экзаменационных ведомостях. Получение обучающимся неудовлетворительной оценки за аттестацию является академической задолженностью.

3.4. Формы отчетности по итогам практики:

1. Отчет практики.

2. Дневник практики.

В результате прохождения практики обучающиеся предоставляют следующий пакет документов:

- в печатном виде: дневник практики; отчет о прохождении практики (до 5-6 листов формата А4) в соответствии с заданием, предусмотренным программой практики; характеристику от руководителя практики профильной организации; аттестационный лист;

в электронном виде (электронная версия (текст в формате pdf; имя файла: Фамилия_группа_год (*например, Иванова_Л-31_23.pdf*)) и иных документов в соответствии с требованиями программы практики: задание на практику, Отчетная документация по производственной практике составляется каждым студентом индивидуально и состоит из дневника практики и отчета, включающего материалы по выполненному индивидуальному заданию. Отчет оформляется на протяжении всей практики в соответствии с выполняемыми заданиями. Оформление отчета производится в течение всего срока практики по мере выполнения плана прохождения практики. Полностью оформленный отчет сдается на проверку руководителю практики. Критерии оценивания защиты отчета по практике:

- соответствие содержания отчета заданию на практику;

¹ Положение об оценочных и методических материалах по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина».

- соответствие содержания отчета цели и задачам практики;
 - постановка проблемы, теоретическое обоснование и объяснение её содержания;
 - логичность и последовательность изложения материала;
 - объем исследованной литературы, Интернет-ресурсов, справочной и энциклопедической литературы;
 - анализ и обобщение полевого экспедиционного (информационного) материала;
 - наличие аннотации (реферата) отчета;
 - наличие и обоснованность выводов;
 - правильность оформления (соответствие стандарту, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы и т.д.);
 - соблюдение объема, шрифтов, интервалов (соответствие оформления заявленным требованиям к оформлению отчета);
 - отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок.
- Правильность составления отчетов проверяется руководителями практики. Дневники и отчеты подписываются студентами и руководителями практики.

IV. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ

4.1. Этапы практики:

Подготовительный, ознакомительный, основной, результативно-аналитический этап.

4.2. Базы практики:

Учебная (ознакомительная) практика проходит на базе организаций, направленность деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся: АО «Энергия», ООО фирма «Полюс», сервис центр «Все для оргтехники», ООО «АйТИ-Нэт», Елецкий межрегиональный центр технической эксплуатации телекоммуникаций Липецкого филиала ПАО «Ростелеком», ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина» (лаборатории кафедры физики, радиотехники и электроники) и другие базы практик.

4.3. Особенности организации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При выборе базы практики для лиц с ОВЗ и инвалидов учитывается не только возможность решения студентом (-ами) задач практики, но и их ограниченные возможности здоровья.

V. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

5.1 Основная литература

1. Акулиничев, Ю.П. Радиотехнические системы передачи информации: учебное пособие / Ю.П. Акулиничев, А.С. Бернгардт; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР), Кафедра радиотехнических систем. – Томск: ТУСУР, 2015. – 196 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480583> (дата обращения 26.03.2024)
2. Метрология и радиоизмерения: учебник / И.В. Лютиков, А.Н. Фомин, В.А. Леусенко и др.; под общ. ред. Д.С. Викторова; Сибирский федеральный университет. – Красноярск: Сибирский федеральный университет (СФУ), 2016. – 508 с.: ил., табл., схем. ISBN 978-5-7638-3477-2– Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497346> (дата обращения 26.03.2024).

5.2.Дополнительная литература

1. Лабковская, Р.Я. Метрология и электрорадиоизмерения: учебное пособие: / Р.Я. Лабковская. – 2-е изд., исправ. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 157 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=578059> (дата обращения 26.03.2024).
2. Макаренко, А.А. Устройства приема и преобразования сигналов: учебное пособие / А.А. Макаренко, М.Ю. Плотников; Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики. – Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2019. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=566763> (дата обращения 26.03.2024).
3. Сигналы и их преобразования в линейных радиотехнических цепях: Лабораторный практикум / В.Я. Баскей, В.М. Меренков, Д.О. Соколова, А.Н. Яковлев ; ред. А.Н. Яковлев. – Новосибирск : Новосибирский государственный техни-ческий университет, 2011. – 78 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228992> (дата обращения 26.03.2024).
4. Сильвашко, С.А. Программные средства компьютерного моделирования элементов и устройств электроники: учебное пособие / С.А. Сильвашко, С.С. Фролов. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2014. – 170 с. - [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270293> (дата обращения 26.03.2024).

5.2. Специализированные периодические издания

5.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
--------------	--	--	--------------------

1.	http://www.biblioclub.ru	Электронно-библиотечная	Свободный доступ
2.	http://edu.ru/	Российское образование: Федеральный портал. Включает ссылки на порталы и сайты образовательных учреждений; государственные образовательные стандарты; нормативные документы; каталог экскурсий и обучающих программ.	Свободный доступ

Интернет-ресурсы

№ пп	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	http://www.biblioclub.ru	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет

VI. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

6.1. Перечень информационных технологий *(при необходимости)*

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

При реализации программы практики применяется следующее лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение: Microsoft Windows XP Professional; Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Windows 8 Professional; Microsoft Windows Server 2008 Std/Ent; Microsoft Windows Server 2012R2 Standard (операционные системы для ПК; серверные операционные системы). Академические лицензии OLP (Open License). Срок действия лицензии: бессрочно.

– Microsoft Office Professional Plus 2010, Microsoft Office Professional Plus 2013 (пакет офисных приложений). Академические лицензии OLP (Open License). Срок действия лицензии: бессрочно.

– Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security 10. Коммерческая лицензия для 300 компьютеров.

– Micro-Cap — SPICE-подобная программа для аналогового и цифрового моделирования электрических и электронных цепей с интегрированным визуальным редактором. Имеется бесплатная студенческая версия (demo).

6.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы (при необходимости)

1.	http://www.biblioclub.ru	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем предоставляется неограниченный индивидуальный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
2.	www.school.edu.ru	Российский общеобразовательный портал	Свободный доступ
3.	www.garant.ru	Информационно-правовой портал	Свободный доступ
4.	www.elibrary.ru	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования	Свободный доступ
5.	www.consultant.ru	Российская компьютерная справочно-правовая система	Свободный доступ
6.	http://mars.arbicon.ru	МАРС: межрегиональная аналитическая роспись статей [Электронный ресурс]: база данных содержит аналит., библиогр. записи на ст. из отечеств. период. изданий [объединяет более 240 библиотек различных систем и ведомств] / рук. проекта И. В. Крутихин; Ассоц. регион. библ. консорциумов. – Электрон. дан. (более 2,9 млн. ст.). – Санкт-Петербург [и др.], 2001. – URL: http://library.sibgtu.ru ; http://mars.arbicon.ru . – Загл. с титул. экрана сайта «Ар-бикон».	Свободный доступ
7.	http://e.lanbook.com	Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система издательства «Лань»: содержит электронные версии книг и учебников по инженерно-техническим наукам, лесному хозяйству и лесоинженерному делу. – Электрон. дан. – Москва, 2010.	Свободный доступ

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Материально-техническая база организации, в которой проводится производственная практика, помещения соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям технической безопасности при проведении производственных работ.