

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

«25» мая 2018 г.



Кафедра Электроэнергетика транспорта

Автор Желтов Константин Сергеевич, к.т.н., доцент

**Аннотация к программе практики**

**Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков**

Направление подготовки:	<u>27.03.01 Стандартизация и метрология</u>
Профиль:	<u>Метрология и метрологическое обеспечение</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>Очная</u>
Год начала обучения:	<u>2018</u>

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии  Протокол № 10 «21» мая 2018 г. Председатель учебно-методической комиссии  С.В. Володин	Одобрено на заседании кафедры  Протокол № 10 «15» мая 2018 г. Заведующий кафедрой  М.В. Шевлюгин
---	---

- 1. Цели практики**
- 2. Задачи практики**
- 3. Место практики в структуре ОП ВО**
- 4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП**
- 5. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности**

# Аннотация к программе практики

## Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

---

(вид практики)

### 1. Цели практики

Целями учебной практики «Учебная практика «Компьютерная»» являются:

- освоение основ работы изучаемого прикладного и специализированного ПО в рамках формируемых компетенций на уровне способности работать в интегрированных средах разработки и самостоятельно использовать их программные и информационные объекты;
- формирование навыков формализации поставленных в рамках формируемых компетенций задач для реализации с использованием изучаемого прикладного и специализированного ПО;
- освоение основных приемов и навыков реализации поставленных в рамках формируемых компетенций задач с использованием изучаемого прикладного и специализированного ПО.

### 2. Задачи практики

Целями учебной практики «Учебная практика «Компьютерная»» являются:

- постановка и решение практических задач разработки проектной, нормативной, технической документации и систем управления качеством;
- постановка и решение практических задач метрологического обеспечения, технического контроля, обработки результатов измерений;
- постановка и решение практических задач обработки и анализа результатов измерений при отбраковке и сертификации;

### 3. Место практики в структуре ОП ВО

Учебная практика «Учебная практика «Компьютерная»» относится к разделу Практики, НИР (Б5.У).

Для прохождения данной практики необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- «Информатика» (Б2.Б.5);
- «Алгоритмические языки программирования высокого уровня» (Б2.В.ОД.3).

Наименования последующих учебных дисциплин:

- «Компьютерные технологии в проектировании» (Б2.В.ДВ.2);
- Другие дисциплины, связанные с применением компьютерных технологий.

### 4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции
1	2	3
1	ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
2	ОПК-2	способностью и готовностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия
3	ПК-18	способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством
4	ПК-19	способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования
5	ПК-20	способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций
6	ПК-21	способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством

## 5. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц, 2 недель/108 часов.

Содержание практики, структурированное по разделам (этапам)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Зет	Часов			
			Все-го	Практическая работа	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Раздел: Базовые приемы разработки проектной документации в Excel,	0,33	12	12	0	

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текуще го контро ля
		Зет	Часов			
			Все -го	Практич ес-кая работа	Самостоя те-льная работа	
1	2	3	4	5	6	7
	Visio, КОМПАС					
2.	Раздел: Базовые приемы визуального моделирования в MultiSim и LabView	0,33	12	12	0	
3.	Раздел: Основы математического моделирования в Excel и MathCAD 3.1 Построение 2D и 3D графиков 3.2 Матричные вычисления 3.3 Решение СЛАУ 3.4 Численное дифференцирование и интегрирование 3.5 Решение СДУ 3.6 Генерация детерминированных и случайных данных 3.7 Поиск экстремумов 3.8 Гистограммы, функции распределения вероятностей 3.9 Основы ЦОС – прямая и обратная децимация, КИХ- фильтрация, прямое и обратное БПФ, эффекты Найквиста и «хвостов»; Практическое занятие № 3. Выполнение примеров. ИЗ № 3.1 – Построение 2D и 3D графиков. ИЗ № 3.2 – Матричные вычисления. ИЗ № 3.3 – Решение СЛАУ. Практическое занятие № 4. Выполнение примеров. ИЗ № 3.4 – Численное дифференцирование и интегрирование. ИЗ № 3.5 – Решение СДУ. Практическое занятие № 5. Выполнение примеров. ИЗ № 3.6 – Генерация	1,33	48	48	0	

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текуще го контро ля
		Зет	Часов			
			Все -го	Практич ес-кая работа	Самостоя те-льная работа	
1	2	3	4	5	6	7
	детерминированных и случайных данных.ИЗ № 3.7 – Поиск экстремумов.ИЗ № 3.8 – Построение гистограмм, подбор функций распределения вероятностей. Практическое занятие № 6. Выполнение примеров.ИЗ № 3.9 – Обработка сигналов средствами ЦОС.					
4.	<p>Раздел: Основы работы с общими данными в различных программных средах (Excel, MathCAD, Visual Studio C# + SQL Server, Access)</p> <p>4.1 Экспорт-импорт данных Excel-MathCAD4.2 Обмен текстовыми файлами C#-Excel-MathCAD4.3 Создание простой структуры данных в формате XML и доступ к ним средствами C#4.4 Создание простой БД в Access, формирование запросов, экспорт в Excel4.5 Создание простой БД под MS SQL Server средствами C# и доступ к ней средствами C# Linq4.6 Доступ к БД Access средствами C# Linq; Практическое занятие № 7. Выполнение примеров.ИЗ № 4.1 – Экспорт-импорт данных Excel-MathCAD.ИЗ № 4.2 – Обмен текстовыми файлами C#-Excel-MathCAD. Практическое занятие № 8. Выполнение примеров.ИЗ № 4.3 –</p>	1	36	36	0	ЗаО

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Зет	Часов			
			Все-го	Практическая работа	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
	Создание простой структуры данных в формате XML и доступ к ним средствами C#. ИЗ № 4.4 – Создание простой БД в Access, формирование запросов, экспорт в Excel. Практическое занятие № 9. Выполнение примеров. ИЗ № 4.5 – Создание простой БД под MS SQL Server средствами C# и доступ к ней средствами C# Linq. Практическое занятие № 10. Выполнение примеров. ИЗ № 4.6 – Доступ к БД Access средствами C# Linq.					
	Всего:		108	108	0	

Форма отчётности: