

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Тульский государственный университет»

Институт высокоточных систем им. В.П. Грязева  
Кафедра «Приборы управления»

Утверждено на заседании кафедры  
«Приборы управления»  
«19» января 2021 г., протокол №1  
Заведующий кафедрой

 В.Я. Распопов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Учебной практики (практики по освоению информационных технологий)**

**основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования – программы бакалавриата**

по направлению подготовки  
**12.03.02 Опотехника**

с направленностью (профилем)  
**Опτικο-электронные приборы и системы**

Форма обучения: очная

Идентификационный номер образовательной программы: 120302-01-21

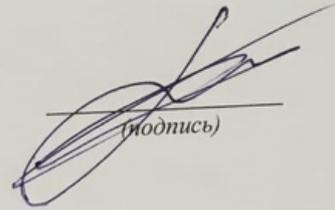
Тула 2021 год

СОГЛАСОВАНИЯ

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
**рабочей программы практики**

**Разработчик(и):**

— Погорелов М.Г., доц., к.т.н.  
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

## **1 Цель и задачи прохождения практики**

**Целью** прохождения практики является приобретение умений по применению программных средств для решения типовых задач профессиональной деятельности.

**Задачами** прохождения практики являются:

- освоение текстового редактора;
- освоение редактора электронных таблиц;
- формирование умений по обработке массивов данных с применением языков программирования.

## **2 Вид, тип практики, способ (при наличии) и форма (формы) ее проведения**

Вид практики – учебная практика.

Тип практики – практика по освоению информационных технологий.

Способ проведения практики – стационарная.

Форма (формы) проведения практики – дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

## **3 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы (формируемыми компетенциями) и индикаторами их достижения, установленными в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы, приведён ниже.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

### **Знать:**

- 1) средства создания и способы обмена текстовой и графической информацией с применением современных программных продуктов (код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.1);
- 2) алгоритм обработки данных (код компетенции – ОПК-5, код индикатора – ОПК-5.1)

### **Уметь:**

- 1) создавать текстовую и графическую информацию, производить обмен информацией между программными продуктами (код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.2);
- 2) разрабатывать алгоритмы и осуществлять обработку данных эксперимента (код компетенции – ОПК-5, код индикатора – ОПК-5.1)

### **Владеть:**

- 1) навыками создания текстовой документации с применением программных продуктов; (код компетенции – ОПК-5, код индикатора – ОПК-5.1)

2) навыком разработки компьютерных программ для обработки информации (код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.3).

Полные наименования компетенций и индикаторов их достижения представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

#### 4 Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы.

Практика проводится во втором семестре.

#### 5 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических часах

Номер семестра	Формы промежуточной аттестации	Общий объем в зачетных единицах	Продолжительность		Объем контактной работы в академических часах		Объем иных форм образовательной деятельности в академических часах
			в неделях	в академических часах	Работа с руководителем практики от университета	Промежуточная аттестация	
Очная форма обучения							
2	ДЗ	3	2	108	0,75	0,25	107

Условные сокращения: ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой); ДППП – практика проводится дискретно по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий, продолжительность практики исчисляется только в академических часах.

К иным формам образовательной деятельности при прохождении практики относятся:

- ознакомление с техникой безопасности;
- выполнение обучающимся индивидуального задания под руководством руководителя практики от профильной организации;
- составление обучающимся отчёта по практике.

#### 6 Структура и содержание практики

Обучающиеся в период прохождения практики выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программой практики, соблюдают правила внутреннего распорядка организации, на базе которой проводится практика, соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

##### Этапы (периоды) проведения практики

№	Этапы (периоды) проведения прак-	Виды работ
---	----------------------------------	------------

	тики	
1	Организационный	Проведение организационного собрания. Инструктаж по технике безопасности. Разработка индивидуального задания.
2	Основной	Выполнение индивидуального задания.
3	Заключительный	Составление отчёта по практике. Защита отчёта по практике (дифференцированный зачет).

### Примеры индивидуальных заданий

**Задание 1.** Создать по выданным материалам документ, содержащий функциональную схему изделия, описание принципа работы и график характеристик изделия, согласно требованиям, предъявляемым к текстовым документам. Обработать и представить в виде графика данные эксперимента в соответствии с выданной методикой. В отчете представить краткое описание процесса создания текстово-графического документа документа, привести листинг программы и результат обработки данных эксперимента.

**Задание 2.** Создать по выданным материалам документ, содержащий структурную схему, описание принципа работы изделия и график экспериментальной зависимости, согласно требованиям, предъявляемым к текстовым документам. Обработать и представить в виде графика данные эксперимента в соответствии с выданной методикой. В отчете представить краткое описание процесса создания текстово-графического документа документа, привести листинг программы и результат обработки данных эксперимента.

**Задание 3.** Создать по выданным материалам документ, содержащий конструктивную схемы, описание принципа работы изделия и график расчетной зависимости, согласно требованиям, предъявляемым к текстовым документам. Обработать и представить в виде графика данные эксперимента в соответствии с выданной методикой. В отчете представить краткое описание процесса создания текстово-графического документа документа, привести листинг программы и результат обработки данных эксперимента.

## 7 Формы отчетности по практике

Промежуточная аттестация обучающегося по практике проводится в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой), в ходе которого осуществляется защита обучающимся отчета по практике. Шкала соответствия оценок в стобалльной и академической системах оценивания результатов обучения при прохождении практики представлена ниже.

Система оценивания результатов обучения	Оценки			
	Стобалльная система оценивания	0 – 39	40 – 60	61 – 80
Академическая система оценивания (дифференцированный зачет)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

### Требования к отчёту по практике

Отчет по практике должен быть выполнен на стандартных листах формата А4 и содержать титульный лист, основную часть и приложение. В основной части приводятся текстово-графическая часть, алгоритм и результат обработки данных эксперимента. Содержание основной части: 1. Текстово-графический документ. 2. Обработка данных эксперимента. В приложении прикладывается компакт-диск, содержащий разработанный документ.

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

Ниже приведен перечень контрольных вопросов и (или) заданий, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках защиты отчета по практике. Они позволяют оценить достижение обучающимся планируемых результатов обучения, указанных в разделе 3.

### **Перечень контрольных вопросов и (или) заданий**

1. Дайте характеристику средству создания формул в текстовом редакторе, его возможности. (код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.1)
2. Укажите свойства объекта «Надпись» текстового редактора. (код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.1)
3. Какие параметры графического объекта «Линия» можно настроить в разделе форматирования в текстовом документе? (код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.1)
4. Укажите формат рисунка, при котором он представляется в виде объектов. (код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.1)
5. Какие действия совершаются при экспорте диаграммы в текстовый редактор из документа электронных таблиц? (код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.2)
6. Укажите свойство объекта, позволяющее увеличить его размер в текстовом документе?
7. Укажите порядок действий по созданию точечной диаграммы в электронных таблицах. (код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.2)
8. Укажите действия, совершаемые в текстовом редакторе при редактировании экспортированного рисунка. (код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.2)
9. Опишите работу программы обработки данных (код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.3).
10. Опишите формат представления данных в файле, содержащем обрабатываемую информацию (код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.3)
11. Опишите алгоритм обработки данных в программе (код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.3).
12. Укажите параметры форматирования текста созданного текстового документа (код компетенции – ОПК-5, код индикатора – ОПК-5.1).
13. Опишите процесс создания раздела «Содержания» текстового документа (код компетенции – ОПК-5, код индикатора – ОПК-5.1)
14. Перечислите параметры, задаваемые для формул в текстовом редакторе. (код компетенции – ОПК-5, код индикатора – ОПК-5.1).
15. Укажите значения параметров формулы в текстовом редакторе (код компетенции – ОПК-5, код индикатора – ОПК-5.1).
16. Опишите процесс размещения в текстовом документе математических и специальных символов (код компетенции – ОПК-5, код индикатора – ОПК-5.1).
17. Укажите, как применяется выравнивание при создании текстового документа (код компетенции – ОПК-5, код индикатора – ОПК-5.1).
18. Укажите требования, предъявляемые к оформлению графиков в текстовом документе (код компетенции – ОПК-5, код индикатора – ОПК-5.1).

## **9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Для проведения практики требуется компьютерный класс.

## **10 Перечень учебной литературы и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

### **Основная литература**

1. Бондаренко, С. Microsoft Word 2003 в теории и на практике / С. Бондаренко, М. Бондаренко. – Минск: Новое знание, 2004. – 336 с.
2. Васильев, А.Н. Научные вычисления в Microsoft Excel / А.Н. Васильев. – М.; СПб.; Киев: Диалектика, 2004. – 509 с.
3. Додж, М. Эффективная работа Microsoft Office Excel 2003 / М. Додж, К. Стинсон; пер. с англ.: Е. Васильев, М. Малышев, В. Широков. – М. и др.: Питер, 2005. – 1088 с.
2. Калугина, О.Б. Работа с текстовой информацией. Microsoft Office Word 2003 / О.Б. Калугина, В.С. Люцарев. – М.: Интернет-Ун-т Информ. Технологий, 2005. – 152 с.
3. Мак-Федрис, П. Формулы и функции в Microsoft Excel 2003 / П. Мак-Федрис; пер.с англ. и ред. О.В. Шпырко. – М.; СПб.; Киев: Вильямс, 2006. – 576 с.

### **Дополнительная литература**

1. Новиков, Ф.А. Microsoft Word 2003 / А.Ф. Новиков. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004. – 976 с.
2. Меженный, О.А. Microsoft Word 2003: Краткое руководство / О.А. Меженный. – М.: Диалектика, 2004. – 208 с.
3. Матвеев, М.Д. Вычисления и расчеты в Microsoft Excel 2003: компьютерная шпаргалка / Матвеев М.Д., Куприянова А.В. – 2-е изд. – СПб.: Наука и Техника, 2007. – 80 с.
4. Юдин, М.В. Microsoft Excel 2003: работаем с таблицами: компьютерная шпаргалка / Юдин М.В., Куприянова А.В. – 2-е изд. – СПб.: Наука и Техника, 2007. – 80 с.

### **Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. [www.lazarus-ide.org](http://www.lazarus-ide.org) – сайт среды программирования Lazarus.

## **11 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

1. Пакет офисных приложений «Мой Офис».
2. Среда программирования Lazarus.
3. Среда программирования Turbo Pascal.