

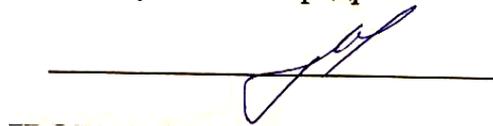
МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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»  
«22» января 20 24 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой

 В.В. Матвеев

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебной практики (практики по получению первичных навыков**  
**работы с программным обеспечением применительно к области**  
**профессиональной деятельности)**

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

по направлению подготовки  
**12.03.03 Фотоника и оптоинформатика**

с направленностью (профилем)  
**«Интеллектуальные фотонные системы»**

Форма обучения: очная

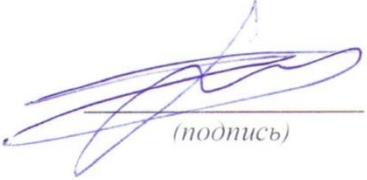
Идентификационный номер образовательной программы: 120303-01-24

Тула 2024 год

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

**Разработчик(и):**

\_\_Погорелов М.Г., доц., к.т.н. \_\_\_\_\_  
*(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)*



\_\_\_\_\_ *(подпись)*

\_\_\_\_\_ *(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 созданию приложений для обработки данных с применением современных программных продуктов.

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

Вид практики – учебная практика.

Тип практики – практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области профессиональной деятельности.

Способ проведения практики – стационарная и (или) выездная.

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

Учебный процесс по практике организуется в форме практической подготовки обучающихся.

## **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) программные средства для решения задачи способом обмена текстовой и графической информацией с применением современных программных продуктов (код компетенции – ОПК-5, код индикатора – ОПК-5.1);

### **Уметь:**

1) создавать компьютерные программы для обработки информации, производить обмен информацией между программными продуктами (код компетенции – ОПК-5, код индикатора – ОПК-5.2);

### **Владеть:**

1) навыком разработки компьютерных программ для решения профессиональных задач и обработки информации (код компетенции – ОПК-5, код индикатора – ОПК-5.3).

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 практики	Виды работ
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. Разработать приложение для обработки и представления в виде графика данные экспериментов в соответствии с выданной методикой. В отчете представить краткое описание процесса создания текстово-графического документа с указанием способов, привести алгоритм, программный код 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. Разработать приложение для обработки и представления в виде графика данные эксперимента в соответствии с выданной методикой. В отчете представить краткое описание процесса создания текстово-графического документа с указанием способов, привести алгоритм, программный код и результат обработки данных эксперимента.

**Задание 3.** Создать по выданным материалам документ, содержащий конструктивную схему, описание принципа работы изделия и график расчетной зависимости, согласно требованиям, предъявляемым к текстовым документам. Разработать приложение для обработки и представления в виде графика данные эксперимента в соответствии с выданной методикой. В отчете представить краткое описание процесса создания текстово-графического документа с указанием способов, привести алгоритм, программный код 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 стобальной и академической системах оценивания результатов обучения при прохождении практики представлена ниже.

Система оценивания результатов обучения	Оценки			
	Стобальная 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. 3. Алгоритм и программный код. В приложении прикладывается компакт-диск, содержащий разработанные приложение и текстовый 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-5, код индикатора – ОПК-5.1)
2. Укажите свойства объекта «Надпись» текстового редактора. (код компетенции – ОПК-5, код индикатора – ОПК-5.1)
3. Какие параметры графического объекта «Линия» можно настроить в разделе форматирования в текстовом документе? (код компетенции – ОПК-5, код индикатора – ОПК-5.1)
4. Укажите формат рисунка, при котором он представляется в виде объектов. (код компетенции – ОПК-5, код индикатора – ОПК-5.1)
5. Какие действия совершаются при экспорте диаграммы из документа электронных таблиц текстовый редактор? (код компетенции – ОПК-5, код индикатора – ОПК-5.2)
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-5, код индикатора – ОПК-5.2)
8. Укажите действия, совершаемые в текстовом редакторе при редактировании экспортированного рисунка. (код компетенции – ОПК-5, код индикатора – ОПК-5.2)
9. Опишите работу программы обработки данных (код компетенции – ОПК-5, код индикатора – ОПК-5.3).
10. Опишите формат представления данных в файле, содержащем обрабатываемую информацию (код компетенции – ОПК-5, код индикатора – ОПК-5.3)
11. Укажите параметры форматирования текста созданного текстового документа (код компетенции – ОПК-5, код индикатора – ОПК-5.1).
12. Опишите основные элементы интерфейса приложения (код компетенции – ОПК-5, код индикатора – ОПК-5.1)
13. Опишите применение диалоговых компонентов приложения (код компетенции – ОПК-5, код индикатора – ОПК-5.3).
14. Опишите элементы приложения, предназначенные для ввода и вывода информации (код компетенции – ОПК-5, код индикатора – ОПК-5.1).
15. Опишите применение графического компонента приложения для построения графиков (код компетенции – ОПК-5, код индикатора – ОПК-5.3).
16. Укажите элементы приложения, предназначенные для вывода текстовой информации (код компетенции – ОПК-5, код индикатора – ОПК-5.1).
17. Напишите процедуру, предназначенную для запуска диалога по открытию файла, вызываемого по нажатию кнопки в окне приложения (код компетенции – ОПК-5, код индикатора – ОПК-5.2).
18. Напишите процедуру, предназначенную для записи двумерного массива в текстовый файл, имя которого запрашивается в виде диалога (код компетенции – ОПК-5, код индикатора – ОПК-5.2).

### **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. MicrosoftWord 2003 в теории и на практике / С.Бондаренко,М.Бондаренко. – Минск: Новое знание, 2004. – 336с.
2. Васильев, А.Н. Научные вычисления в MicrosoftExcel / А.Н.Васильев. – М.;СПб.;Киев: Диалектика, 2004. – 509с.
3. Додж, М. Эффективная работа MicrosoftOfficeExcel 2003 / М.Додж,К.Стинсон;пер.с англ.:Е.Васильев,М.Малышев,В.Широков. – М.и др.: Питер, 2005. – 1088с.
4. Калугина, О.Б. Работа с текстовой информацией. MicrosoftOfficeWord 2003 / О.Б. Калугина, В.С. Люцарев. – М.: Интернет-Ун-т Информ. Технологий, 2005. – 152 с.
5. Мак-Федрис, П. Формулы и функции в MicrosoftExcel 2003 / П.Мак-Федрис;пер.с англ. и ред.О.В.Шпырко. – М.;СПб.;Киев: Вильямс, 2006. – 576с.
6. Фаронов, В.В. Delphi. Программирование на языке высокого уровня : учебник для вузов / В.В.Фаронов .— М.[и др.] : Питер, 2007 .— 640с. : ил.
7. Костюкова, Н.И. Язык СИ и особенности работы с ним: учеб.пособие / Н.И.Костюкова,Н.А.Калинина. – М.: Интернет-ун-т информ.технологий:Бином.Лаборатория знаний, 2006. – 207 с.
8. Степанов, А.Н. Информатика: учеб.пособие для вузов / А.Н.Степанов. – 5-е изд. – М.[и др.] : Питер, 2007. – 765с.
9. Моренкова, О. И. Информатика и языки программирования. Ч.3 : учебное пособие / О. И. Моренкова, Л. Ф. Лебедеенко, А. Ю. Голошубов. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2022. — 103 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/138760.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### **Дополнительная литература**

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

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

1. <https://www.lazarus-ide.org> – сайт среды программирования Lazarus.
2. <https://tsutula.bookonline.ru/> - ЭБС ТулГУ «BookOnLime» учебные издания ТулГУ по всем дисциплинам, доступ авторизованный

**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 PascalABC.