

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ  
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»  
(ТУСУР)**



УТВЕРЖДАЮ

Директор департамента науки и инноваций

Документ подписан электронной подписью

Сертификат: 1с6сfa0a-52a6-4f49-aef0-5584d3fd4820

Владелец: Троян Павел Ефимович

Действителен: с 19.01.2016 по 16.09.2019

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

Уровень образования: **высшее образование - подготовка кадров высшей квалификации**

Направление подготовки / специальность: **12.06.01 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии**

Направленность (профиль) / специализация: **Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий**

Форма обучения: **заочная**

Факультет: **РКФ, Радиоконструкторский факультет**

Кафедра: **РЭТЭМ, Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга**

Курс: **2**

Семестр: **3**

Учебный план набора 2017 года

**Распределение рабочего времени**

№	Виды учебной деятельности	3 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	4	4	часов
2	Практические занятия	4	4	часов
3	Всего аудиторных занятий	8	8	часов
4	Самостоятельная работа	60	60	часов
5	Всего (без экзамена)	68	68	часов
6	Общая трудоемкость	68	68	часов
			2.0	З.Е.

Зачет: 3 семестр

Томск 2018

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 12.06.01 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии, утвержденного 30.07.2014 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТЭО «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_.

Разработчик:

заведующий кафедрой технологий  
электронного обучения (ТЭО) ТУ-  
СУР

\_\_\_\_\_ В. В. Кручинин

Заведующий обеспечивающей каф.  
ТЭО

\_\_\_\_\_ В. В. Кручинин

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан РКФ

\_\_\_\_\_ Д. В. Озеркин

Заведующий выпускающей каф.  
РЭТЭМ

\_\_\_\_\_ В. И. Туев

Эксперты:

Заведующий аспирантурой

\_\_\_\_\_ Т. Ю. Коротина

Доцент кафедры технологий элек-  
тронного обучения (ТЭО)

\_\_\_\_\_ Ю. В. Морозова

Доцент кафедры радиоэлектрон-  
ных технологий и экологического  
мониторинга (РЭТЭМ)

\_\_\_\_\_ Н. Н. Несмелова

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1. Цели дисциплины

Дать знания в области разработки учебно-методического и программного обеспечения дисциплины. Привить знания, умения и навыки обобщения и адаптации результатов научных исследований для целей преподавания дисциплин, соответствующих профилю научной специальности, в высших учебных заведениях, с учетом современных информационных технологий

### 1.2. Задачи дисциплины

- Дать основные знания о современных технологиях обучения, используемых в вузах.
- Дать основные сведения о составе и структуре учебно-методического комплекса дисциплины.
- Дать основные знания, умения и навыки составления рабочих программ с использованием генератора рабочих программ, разработки сценариев компьютерных учебных программ, организации тестового контроля знаний и получения банка тестовых вопросов по дисциплине, разработки видеолекций, разработки программных тренажеров и виртуальных лабораторных работ, разработки электронных версий учебных и учебно-методических пособий, использование системы дистанционного обучения Moodle и разработке онлайн-курсов.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины» (ФТД.2) относится к блоку ФТД.2.

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Информационные и электронные ресурсы в организации научных исследований, Образовательные технологии в техническом университете, Система издания научно-технической информации и системы символьных вычислений в научных исследованиях.

Последующими дисциплинами являются: Методология подготовки и написания диссертации.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-2 способность обобщать и адаптировать результаты научных исследований для целей преподавания дисциплин, соответствующих профилю научной специальности, в высших учебных заведениях;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** Организацию учебного процесса в вузе Нормативно-правовое обеспечение Структуру учебно-методического комплекса дисциплины

- **уметь** Разрабатывать рабочую программу дисциплины с использованием генератора рабочих программ Создавать видеолекции, банки тестовых вопросов, электронные учебные и учебно-методические пособия.

- **владеть** Методами разработки программно-методического комплекса дисциплины Сценарным методом разработки компьютерной учебной программы Методами разработки и применения онлайн-курса в системе дистанционного обучения Moodle

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		3 семестр
Аудиторные занятия (всего)	8	8
Лекции	4	4
Практические занятия	4	4
Самостоятельная работа (всего)	60	60

Проработка лекционного материала	2	2
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	56	56
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2	2
Всего (без экзамена)	68	68
Общая трудоемкость, ч	68	68
Зачетные Единицы	2.0	

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	Лек., ч	Прак. зан., ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
3 семестр					
1 Организация учебного процесса в вузе. Структура и основные функции. Нормативные документы	0	0	15	15	ПК-2
2 Структура учебно-методического комплекса дисциплины	2	0	15	17	ПК-2
3 Методы разработки УМКД	0	2	15	17	ПК-2
4 Основы разработки онлайн-курсов	2	2	15	19	ПК-2
Итого за семестр	4	4	60	68	
Итого	4	4	60	68	

### 5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины (по лекциям)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
3 семестр			
2 Структура учебно-методического комплекса дисциплины	Структура учебно-методического комплекса дисциплины	2	ПК-2
	Итого	2	
4 Основы разработки онлайн-курсов	Система дистанционного обучения Moodle. Основные функции	2	ПК-2
	Итого	2	
Итого за семестр		4	

### 5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин			
	1	2	3	4
Предшествующие дисциплины				
1 Информационные и электронные ресурсы в организации научных исследований		+	+	
2 Образовательные технологии в техническом университете	+	+	+	+
3 Система издания научно-технической информации и системы символьных вычислений в научных исследованиях			+	
Последующие дисциплины				
1 Методология подготовки и написания диссертации		+		

#### 5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Компетенции	Виды занятий			Формы контроля
	Лек.	Прак. зан.	Сам. раб.	
ПК-2	+	+	+	Тест

#### 6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

#### 7. Лабораторные работы

Не предусмотрено РУП.

#### 8. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
3 семестр			
3 Методы разработки УМКД	Структура учебно-методического пособия. Этапы создания	2	ПК-2
	Итого	2	
4 Основы разработки онлайн-курсов	Разработка онлайн-курса типовой структуры	2	ПК-2
	Итого	2	
Итого за семестр		4	

#### 9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
3 семестр				
1 Организация учебного процесса в вузе. Структура и основные функции. Нормативные документы	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	15	ПК-2	Тест
	Итого	15		
2 Структура учебно-методического комплекса дисциплины	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	14	ПК-2	Тест
	Проработка лекционного материала	1		
	Итого	15		
3 Методы разработки УМКД	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	1	ПК-2	Тест
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	14		
	Итого	15		
4 Основы разработки онлайн-курсов	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	1	ПК-2	Тест
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	13		
	Проработка лекционного материала	1		
	Итого	15		
Итого за семестр		60		
Итого		60		

#### 10. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено РУП.

#### 11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

Рейтинговая система не используется.

#### 12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

##### 12.1. Основная литература

1. Компьютерные технологии в науке, образовании и производстве электронной техники [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Кручинин В. В., Тановицкий Ю. Н. - 2017. 134 с. - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/7255> (дата обращения: 23.08.2018).

##### 12.2. Дополнительная литература

1. Компьютерные технологии в инновационной и педагогической деятельности [Элек-

тронный ресурс]: Конспект лекций / Комзолов С. В. - 2012. 82 с. - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/1421> (дата обращения: 23.08.2018).

### **12.3. Учебно-методические пособия**

#### **12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия**

1. Программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие к самостоятельной работе и практическим занятиям / Кручинин В. В. - 2018. 49 с. - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/7288> (дата обращения: 23.08.2018).

#### **12.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

##### **Для лиц с нарушениями зрения:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

##### **Для лиц с нарушениями слуха:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

##### **Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

### **12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Рекомендуется использовать базы данных, представленные на образовательном портале университета (<http://edu.tusur.ru>) и электронный каталог библиотеки (<https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh>).

### **13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение**

#### **13.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины**

##### **13.1.1. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий**

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

##### **13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий**

###### **Учебная аудитория**

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 305 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Компьютеры;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Google Chrome
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows

- Microsoft Windows
- MikTex
- OpenOffice
- Texmaker

### **13.1.3. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы**

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Состав оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

### **13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися с нарушениями слуха предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися с нарушениями зрениями предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

## **14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

### **14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации**

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы в составе:

#### **14.1.1. Тестовые задания**

1. Какие нормативный документ необходим для разработки рабочей программы дисциплины
  - Федеральный государственный образовательный стандарт



- Методика разработки рабочей программы
- Учебное пособие по дисциплине
- федеральный закон «Об образовании в РФ»

2. Какие нормативный документ необходим для разработки рабочей программы дисциплины

- Учебный план
- Методика разработки рабочей программы
- Учебное пособие по дисциплине
- федеральный закон «Об образовании в РФ»

3. Какие нормативный документ необходим для разработки рабочей программы дисциплины

- Основная профессиональная образовательная программа
- Методика разработки рабочей программы
- Учебное пособие по дисциплине
- федеральный закон «Об образовании в РФ»

4. В состав УМК по дисциплине входят следующие основные компоненты (укажите не верный вариант):

- Рабочий учебный план
- рабочая программа учебной дисциплины;
- учебная информация (учебник, учебное пособие или курс лекций)
- руководство по изучению комплекса (методические указания, разбивка на модули, балльно-рейтинговая система, календарный план изучения дисциплины);

5. В состав УМК по дисциплине входят следующие основные компоненты (укажите не верный вариант):

- Федеральный государственный образовательный стандарт
- рабочая программа учебной дисциплины;
- учебная информация (учебник, учебное пособие или курс лекций)
- руководство по изучению комплекса (методические указания, разбивка на модули, балльно-рейтинговая система, календарный план изучения дисциплины);

6. В состав УМК по дисциплине входят следующие основные компоненты (укажите не верный вариант):

- федеральный закон «Об образовании в РФ»
- рабочая программа учебной дисциплины;
- учебная информация (учебник, учебное пособие или курс лекций)
- руководство по изучению комплекса (методические указания, разбивка на модули, балльно-рейтинговая система, календарный план изучения дисциплины);

7. Кадр состоит из

- Учебной информации
- Управляющей информации
- Справочной информации
- Тестовой информации

8. Шаблон задачи включает (укажите неправильный вариант)

- Алгоритм генерации параметров
- Алгоритм решения задачи
- Алгоритм формулировки задачи
- Алгоритм сравнения решений

9. Шаблон задачи включает (укажите неправильный вариант)

- Алгоритм генерации параметров
- Алгоритм решения задачи
- Алгоритм формулировки задачи
- Алгоритм анализа решения

10. Какая модель может быть использована для получения тестовых вопросов при рассмотрении технологии

- Двудольный граф

- Дерево
- Таблица
- Глоссарий

11. Какая модель может быть использована для получения тестовых вопросов при рассмотрении задач

- Шаблон
- Дерево
- Таблица
- Глоссарий

12. Какие инструменты из перечисленных не используются в Moodle для общения преподавателя со студентами

- Форум
- Чат
- Электронная почта
- Мессенджер

13. Какие форматы поддерживает система Moodle

- HTML-текст;
- Ссылка (URL);
- Закачанный файл;
- Внешняя программа

14. Концепция онлайн-курса включает (укажите неверный ответ)

- Формулировку целей
- Описание компетенций
- Описание аудитории
- Вопросы для тестирования

15. Концепция онлайн-курса включает (укажите неверный ответ)

- Описание необходимых знаний для освоения курса
- Описание результата обучения
- Выбор модели обучения
- Выбор методов и средств обучения
- Выбор профессиональных компетенций

16. Технология обучения включает (укажите неверный ответ)

- Изучение программы курса
- Изучение темы или раздела курса
- Изучение дополнительной литературы
- Изучение образовательных технологий

17. Технология обучения включает (укажите неверный ответ)

- Выполнение тестов для самопроверки
- Обсуждение учебных вопросов на форумах и чатах
- Выполнение практических заданий
- Работа с мобильным приложением

18. Какой тест используются для формирования итоговой оценки

- Тест на интеллект
- Тест на определение уровня знаний
- Тест на определение эмоционального состояния
- Тест на определение мотивации и профориентации

19. Укажите типы вопросов для автоматизированного тестирования (укажите неверный ответ)

- вопрос меню
- вопрос указание области
- вопрос на соответствие
- вопрос, с окном ввода текста ответа

20. Укажите форматы электронного представления учебных пособий (укажите неверные ответ)

- doc
- pdf
- jpeg
- dvju

#### 14.1.2. Зачёт

1. Опишите структуру и основные функции вуза.
2. Запишите структуру учебно-методического комплекса дисциплины
3. Запишите структуру рабочей программы и методы ее разработки.
4. Раскройте сценарный метод создания компьютерной учебной программы
5. Запишите методы разработки контрольно-измерительных материалов.
6. Опишите последовательность создания видеолекций
7. Охарактеризуйте основные элементы виртуальных лабораторных работ
8. Раскройте понятие онлайн-курс
9. Опишите основные возможности системы Moodle
10. Опишите структуру типового онлайн-курса в системе Moodle
11. Опишите организацию учебного процесса в системе Moodle

#### 14.2. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 14.

Таблица 14 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами исходя из состояния обучающегося на момент проверки

#### 14.3. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;

- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

**Для лиц с нарушениями зрения:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.