




Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Декан ФБП  
 К.В. ТЫЛИК  
2018 г.


Рабочая программа дисциплины  
**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**  
**QD-6.2.2/РПД-10.(14.64)**

базовой части образовательной программы бакалавриата  
по направлению подготовки  
**36.03.02 ЗООТЕХНИЯ**

Факультет биоресурсов и природопользования

РАЗРАБОТЧИК  
ВЕРСИЯ  
ДАТА ВЫПУСКА  
ДАТА ПЕЧАТИ

Кафедра агрономии  
V.2  
27.02.2018  
27.02.2018

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-10.(14.64)	Выпуск: 27.02.2018	Версия: V.2	Стр. 2/20

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Информационные технологии в сельском хозяйстве» является базовой дисциплиной, формирующей у обучающихся готовность к использованию информационных технологий в профессиональной деятельности.

Целью освоения дисциплины является формирование знаний общих принципов работы и получение практических навыков использования современных информационных технологий для решения прикладных задач.

Задачи изучения дисциплины:

- освоение теоретических, методических и технологических основ современных информационных технологий;
- изучение базовых понятий информационной технологии, структуры и состава фаз информационного процесса, позволяющих решать задачи профессиональной деятельности по формализации прикладных задач и процессов информационных систем;
- формирование навыков работы за компьютером в среде инструментальных средств реализации информационно-коммуникационных технологий.

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ


2.1 Результатами освоения дисциплины «Информационные технологии в сельском хозяйстве» должны быть следующие этапы формирования у обучающегося общепрофессиональных (ОПК), профессиональных (ПК) компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, а именно:

- ✓ по ОПК-3: способность использовать современные информационные технологии:
  - ОПК-3.2: способность использовать современные информационные технологии в профессиональной деятельности;
- ✓ по ПК-20: способность применять современные методы исследований в области животноводства:
  - ПК-20.1: способность использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные информационные технологии.

2.2 В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:**

- основные принципы обработки данных в профессиональной деятельности (сбор, систематизация, хранение, защита, передача, обработка и вывод (визуализация));

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-10.(14.64)	Выпуск: 27.02.2018	Версия: V.2	Стр. 3/20

– методы аналитической обработки данных на основе специализированных прикладных программных средств;

– программно-технологические и производственные средства обработки данных, в том числе сетевых;

**уметь:**

- использовать основные функциональные возможности сетевых технологий;
- использовать основные функциональные возможности специализированных прикладных программных средств обработки данных;
- формировать с использованием современных информационных технологий базу данных и ее интерпретировать;

**владеть:**


- статистической обработки данных, подготовки, редактирования и оформления текстовой документации, графиков, диаграмм, рисунков;
- применения специализированных прикладных программных средств обработки данных для решения научно-исследовательских и производственных задач в сельском хозяйстве.

### **3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина Б1.Б.21 «Информационные технологии в сельском хозяйстве» входит в состав базовой части образовательной программы бакалавриата по направлению 36.03.02 Зоотехния.

Дисциплина опирается на знания, умения и навыки обучающихся, полученные при довузовской подготовки по основам информатики и программирования для ЭВМ, и компетенций, полученных при изучении такой дисциплины как Б1.Б.11 «Информатика».

Дисциплина Б1.Б.21 «Информационные технологии в сельском хозяйстве» является базой для получения знаний, умений и навыков при изучении таких дисциплин как Б1.Б.23 «Методы научных исследований», Б1.Б.24 «Математическое моделирование», Б1.В.15 «Основы проектирования животноводческих объектов», Б1.В.04 «Механизация и автоматизация животноводства».

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-10.(14.64)	Выпуск: 27.02.2018	Версия: V.2	Стр. 4/20

Знания, умения и навыки, полученные по программе дисциплины, закрепляются, расширяются и углубляются при прохождении всех видов практик, в научно-исследовательской работе и в будущей профессиональной деятельности.

#### **4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **Тема 1. Введение. Этапы развития информационных технологий.**

Цель и задачи дисциплины «Информационные технологии в сельском хозяйстве». Место дисциплины в структуре образовательной программы. Планируемые результаты освоения дисциплины.

Информационные технологии (ИТ) как составная часть информатики. Основные понятия ИТ: информационная технология, информационная система, разомкнутая информационная система, замкнутая информационная система.

Этапы развития информационных технологий. Инструментарий информационной технологии.

##### **Тема 2. Свойства информации. Использование информационных технологий в различных предметных областях.**

Свойства информации (атрибутивные, прагматические, динамические). Меры информации (синтаксическая, семантическая, прагматическая).

Использование информационных технологий в различных предметных областях: ИТ управления, ИТ поддержки принятия решений, ИТ экспертных систем, телекоммуникационные технологии.

##### **Тема 3. Платформы информационных систем. Классификация информационных технологий.**


Платформы информационных систем (аппаратная, операционная (программная), административная, транспортная, прикладная, коммуникативная).

Классификация ИТ по способу реализации информационных систем, по выполняемым функциям и возможности применения, по степени типизации.

Структура информационных технологий.

Офисные технологии, ИТ управления, распределенные ИТ, мультимедийные и гипертекстовые технологии, сетевые технологии, интеллектуальные ИТ, интегральные ИТ.

##### **Тема 4. Информационная модель и моделирование информационных процессов. Жизненный цикл информационных продуктов.**

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-10.(14.64)	Выпуск: 27.02.2018	Версия: V.2	Стр. 5/20

Основные понятия: модель, информационная модель, модель данных. Моделирование информационных процессов, виды моделирования.

Системный подход к решению функциональных задач.

Жизненный цикл информационных продуктов и услуг, жизненный цикл информационных технологий. Модели жизненного цикла (каскадная, поэтапная, спиральная).

### **Тема 5. Программное обеспечение информационных технологий.**

Основные понятия: программа, программное обеспечение.

Системное программное обеспечение информационных технологий (операционные системы, сервисные программы, тестовые и диагностические программы, командно-файловые процессоры, антивирусные программы).

Инструментальное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение. Интегрированные программы (или пакеты прикладных программ (ППП)).

### **Тема 6. Применение информационных технологий в агропромышленном комплексе (АПК).**

Работа с профессиональными пакетами программ.

Понятие ППП, назначение и возможности использования профессиональных пакетов программ в профессиональной деятельности.

Информационно-справочные системы, основные характеристики, тенденции и перспективы развития систем обработки информации. Виды справочных систем, основные режимы работы: просмотр, поиск, редактирование и печать информационных материалов.


## **5 ОБЪЕМ (ТРУДОЕМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ) И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (ЗЕТ), т.е. 108 академических часов (81 астр. часов) контактной (лекционных и лабораторных занятий) работы и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплине.

Распределение трудоемкости освоения дисциплины по семестрам ОП, темам и видам учебной работы студента приведено ниже.

Форма аттестации по дисциплине:

очная форма, второй семестр – зачет;

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-10.(14.64)	Выпуск: 27.02.2018	Версия: V.2	Стр. 6/20

заочная форма, третий семестр – контрольная работа, зачет.


Таблица 1 - Объем (трудоемкость освоения) в очной форме обучения и структура дисциплины

Номер и наименование темы, вид учебной работы	Объем учебной работы, ч				
	Контактная работа			СРС	Всего
	Лекции	ЛЗ	ПЗ		
Семестр – 2, трудоемкость – 3 ЗЕТ (108 час.)					
Тема 1. Введение. Этапы развития информационных технологий	2	-	-	8	10
Тема 2. Свойства информации. Использование информационных технологий в различных предметных областях	2	4	-	8	14
Тема 3. Платформы информационных систем. Классификация информационных технологий	2	4	-	10	16
Тема 4. Информационная модель и моделирование информационных процессов. Жизненный цикл информационных продуктов	2	-	-	8	10
Тема 5. Программное обеспечение информационных технологий	4	10	-	12	26
Тема 6. Применение информационных технологий в агропромышленном комплексе (АПК)	4	12	-	16	32
Учебные занятия	16	30		62	108
Промежуточная аттестация	Зачет				
Итого по дисциплине					108

*ЛЗ - лабораторные занятия, ПЗ – практические занятия (не предусмотрены), СРС – самостоятельная работа студентов.*

Таблица 2 – Объем (трудоемкость освоения) в заочной форме обучения и структура дисциплины

Номер и наименование темы, вид учебной работы	Объем учебной работы, ч				
	Контактная работа			СРС	Всего
	Лекции	ЛЗ	ПЗ		
Семестр – 3, трудоемкость – 3 ЗЕТ (108 час.)					
Тема 1. Введение. Этапы развития информационных технологий	0,5	-	-	8	8,5
Тема 2. Свойства информации. Использование информационных технологий в различных предметных областях	0,5	2	-	8	10,5
Тема 3. Платформы информационных систем. Классификация	0,5	2	-	10	12,5

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-10.(14.64)	Выпуск: 27.02.2018	Версия: V.2	Стр. 7/20


Номер и наименование темы, вид учебной работы	Объем учебной работы, ч				
	Контактная работа			СРС	Всего
	Лекции	ЛЗ	ПЗ		
информационных технологий					
Тема 4. Информационная модель и моделирование информационных процессов. Жизненный цикл информационных продуктов	0,5	-	-	10	10,5
Тема 5. Программное обеспечение информационных технологий	1	2	-	20	23
Тема 6. Применение информационных технологий в агропромышленном комплексе (АПК)	1	2	-	24	27
Выполнение контрольной работы	-	-	-	12	12
<b>Учебные занятия</b>	<b>4</b>	<b>8</b>		<b>92</b>	<b>104</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Зачет</b>				<b>4</b>
Итого по дисциплине					108

## 6 ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ (РАБОТЫ)

Таблица 3 – Объем (трудоемкость освоения) и структура ЛЗ

Номер занятия	Содержание лабораторного занятия	Очная форма, ч	Заочная форма, ч
1	Представление информации средствами MSWord: создание шаблонов и форм документов, сложных документов с использованием возможности редактора.	4	1
2	Представление информации средствами MSWord: создание списков и таблиц с использованием возможностей редактора.	4	1
3	Использование электронного табличного процессора Excel: Структура и основные функции. Построение графиков. Взаимодействие Excel с другими приложениями Windows. Создание макросов. Оформление результатов опытов и экспериментов с использованием возможностей процессора.	4	2
4	Создание презентаций в среде MSPOWERPOINT. Подготовка презентации товара, услуги, фирмы и т.д.), с использованием данных профессиональной направленности и возможностей других программ. Опции презентации. Содержание и редактирование презентации. Создание презентации на основе одного из шаблонов оформления PowerPoint. Основные настройки демонстрации презентации, настройка анимации.	6	2
5	Программный продукт фирмы НПФ "Фито" Единый центр управления системами "МОНИТОР" (мониторинг всех технологических процессов теплицы с единого рабочего места).	12	2



	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-10.(14.64)	Выпуск: 27.02.2018	Версия: V.2	Стр. 8/20

Номер занятия	Содержание лабораторного занятия	Очная форма, ч	Заочная форма, ч
	Программа расчёта питательных растворов "АГРОНОМ". Общее представление, возможности. Программное обеспечение AgrosomAgro-NETNG, «Панорама АГРО», «Свободное планирование в сельском хозяйстве», «Агрокомплекс». Общее представление, возможности.		
	ИТОГО:	30	8

## 7 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Не предусматриваются.

## 8 САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Таблица 4 – Объем (трудоемкость освоения) и формы СРС


№	Вид (содержание) СРС	Кол-во часов		Форма контроля, аттестации
		очная форма	заоч. форма	
1.	Освоение теоретического учебного материала (в т.ч. подготовка к лабораторным занятиям)	62	80	Текущий контроль: - контроль на ЛЗ - защита лабораторных работ
2.	Контрольная работа	-	12	Текущий контроль: Защита контрольной работы
Итого		62	92	

## 9 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

### Основная литература:

1. Майстренко, А.В. Информационные технологии в науке, образовании и инженерной практике [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Майстренко, Н.В. Майстренко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. - 97 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).



	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-10.(14.64)	Выпуск: 27.02.2018	Версия: V.2	Стр. 9/20

2. Новоселов, А.Л. Модели и методы принятия решений в природопользовании [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Л. Новоселов, И.Ю. Новоселова. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 383 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).

3. Информационные системы и технологии управления [Электронный ресурс] : учебник / ред. Г.А. Титоренко. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 591 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).

4. Карпенков, С.Х. Технические средства информационных технологий [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Х. Карпенков. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 376 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).

5. Загинайлов, Ю.Н. Теория информационной безопасности и методология защиты информации [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.Н. Загинайлов. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 253 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).

6. Кияев, В.И. Развитие информационных технологий [Электронный ресурс] / В.И. Кияев, О.Н. Граничин. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 199 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).

7. Технологии защиты информации в компьютерных сетях [Электронный ресурс] / Н.А. Руденков, А.В. Пролетарский, Е.В. Смирнова, А.М. Суоров. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 369 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).


8. Сирант, О.В. Работа с базами данных [Электронный ресурс] / О.В. Сирант, Т.А. Коваленко. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 150 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).

9. Хлебников, А.А. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебник / А.А. Хлебников. - Москва : КноРус, 2018. - 472 с. (ЭБС «Book.ru»).

#### **Дополнительная литература:**

1. Прохоров, А.Н. Работа в современном офисе [Электронный ресурс] / А.Н. Прохоров. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 392 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).

2. Днепровская, Н.В. Открытые образовательные ресурсы [Электронный ресурс] / Н.В. Днепровская, Н.В. Комлева. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 140 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-10.(14.64)	Выпуск: 27.02.2018	Версия: V.2	Стр. 10/20

3. Лукьянов, П.Б. Информационные технологии в управлении производством животноводческой продукции [Электронный ресурс]: монография / П.Б. Лукьянов. - Москва: Русайнс, 2018. - 240 с. (ЭБС «Book.ru»).

4. Советов, Б.Я. Информационные технологии : учеб. / Б. Я.Советов, В. В. Цехановский. - 4-е изд., стер. - Москва : Высшая школа, 2008. - 263 с.

5. Алешин, Л.И. Информационные технологии : учеб. пособие / Л. И. Алешин. - Москва : Маркет ДС, 2008. - 383 с.

6. Андрюшин, А. В. Информационные технологии для квалифицированных пользователей : учеб. пособие / А. В. Андрюшин, В. П. Зверьков, Т. В. Лукьянова ; М-во образования и науки РФ ; Федер. агентство по образованию ; МЭИ (техн. ун-т). - Москва : МЭИ, 2008. - 204 с.


7. Топоркова, О.М. Информатика : учеб. пособие для студ. напр. 552800 и 654600 - Информ. и выч. техника / О. М. Топоркова ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2001. - 205 с.

8. Топоркова, О.М. Модели данных и технологии их обработки : учеб. пособие по разд. дисц. "Информационные системы" для студ. спец. 351400 - Прикл. информ. ( в экономике) / О. М. Топоркова ; КГТУ. - Калининград : КГТУ, 2003. – 120 с.

9. Топоркова, О.М. Информационные технологии : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся в бакалавриате по направлению подгот. : "Информатика и вычисл. техника" ; "Прикладная информатика" / О. М. Топоркова ; ред.: В. В. Капустин, Н. Б. Розен ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2015. - 105 с.

10. Евдокимова, С.А. Информационные технологии в ландшафтном проектировании [Электронный ресурс]: учебное пособие: в 2-х ч. / С.А. Евдокимова. – Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2011. Ч. 2. - 72 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).

11. Информационные технологии в АПК [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. К. Шарипов, И. Н. Воротников, С. В. Аникуев, М. А. Мастепаненко ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования, Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2014. - 107 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-10.(14.64)	Выпуск: 27.02.2018	Версия: V.2	Стр. 11/20

12. Грошев, А.С. Информационные технологии [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / А.С. Грошев. - 2-е изд. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 285 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).

13. Лихачева, Г.Н. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие / Г.Н. Лихачева, М.С. Гаспарян ; Международный консорциум «Электронный университет», Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, Евразийский открытый институт. - Москва : Евразийский открытый институт, 2007. - 189 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).

14. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Ю. Громов, В.Е. Дидрих, И.В. Дидрих, и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования, Тамбовский государственный технический университет. - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2011. - 152 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).

#### **Учебно-методические пособия:**


1. Гайдюков, А.А. Информатика. Информационные технологии. Решение математических задач в Excel : учеб.-метод. пособие для студентов высш. учеб. заведений для техн. специальностей / А. А. Гайдюков ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2010. - 33 с.

## **10 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Информационные технологии**

В ходе освоения дисциплины обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ) является ежегодно обновляемым приложением к рабочим

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-10.(14.64)	Выпуск: 27.02.2018	Версия: V.2	Стр. 12/20

программам дисциплин (рассматривается УМС и утверждается отдельно) и размещается на официальном сайте в разделе «Образовательные программы высшего образования университета» и в ЭИОС.

Перечень лицензионного программного обеспечения ежегодно обновляется и размещен на сайте университета ([http://www.klgtu.ru/about/structure/structure\\_kgtu/itc/info/software.php](http://www.klgtu.ru/about/structure/structure_kgtu/itc/info/software.php)).


### **Программное обеспечение**

- 1 Программное обеспечение Microsoft, получаемое по программе "Open Value Subscription";
- 2 Офисные приложения, получаемые по программе Open Value Subscription.
- 3 Прочее программное обеспечение:
  - Инструмент для виртуального моделирования системы растениеводства предприятия «Планирование системы растениеводства», разработанный на основе *MS Excel*;
  - Инструмент для статистической обработки результатов опыта, созданный на основе *MS Excel*.

### **Интернет-ресурсы**

#### *б) Интернет-ресурсы*

- 1 Поисковые системы:
  - Яндекс, Rambler, Google, Mail.ru, Agropoisk.ru;
  - GOOGLEScholar – поисковая система по научной литературе;
  - ГЛОБОС – поисковая система для прикладных научных исследований;
  - ScienceTechnology – научная поисковая система;
  - MathSearch – специальная поисковая система по статистической обработке результатов опытов.
- 2 Электронно-библиотечные системы и базы данных:
  - Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»;
  - Электронно-библиотечная система ФГБОУ ВПО «КГТУ». Режим доступа свободный[Электронный ресурс] – URL: <http://www.klgtu.ru/library/>;
  - Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс] – URL: <http://lanbook.com/ebs.php>;

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-10.(14.64)	Выпуск: 27.02.2018	Версия: V.2	Стр. 13/20

- Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ). Режим доступа свободный [Электронный ресурс] – URL: <http://www.cnshb.ru/akdil/default.htm>;

- База данных ВИНТИ. Режим доступа свободный [Электронный ресурс] – URL: <http://www.viniti.ru/bnd.html>;

- Справочно-правовые системы «Гарант», «Кодекс», «КонсультантПлюс», информационно-справочная система «Технорматив».

3 Базы данных и информационные ресурсы по сельскому хозяйству:

–База данных AGRICOLA – международная база данных на сайте ФГБНУ ЦНСХБ. Режим доступа свободный [Электронный ресурс] – URL: <http://www.cnshb.ru>;

–AGRIS(AgriculturalResearchInformationSystem) – международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям. Режим доступа свободный [Электронный ресурс] – URL: <http://www.agris.fao.org/>;

–AGRO-PROM.RU – информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке. Режим доступа свободный [Электронный ресурс] – URL: <http://www.agro-prom.ru>;

–База данных «AGROS» – крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК на сайте ФГБНУ ЦНСХБ, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений). Режим доступа свободный [Электронный ресурс] – URL: [http://www.cnshb.ru/iz\\_Agros.shtm](http://www.cnshb.ru/iz_Agros.shtm);


–База данных «AgroWeb России» для сбора и представления информации по сельскохозяйственным и научным учреждениям аграрного профиля на сайте ФГБНУ ЦНСХБ. Режим доступа свободный [Электронный ресурс] – URL: <http://www.cnshb.ru/aw/russian/>;

–«АГРОТЕХ»- информационно-аналитическая система автоматизированного подбора сельскохозяйственной техники;

–Информационная сеть сельхозпредприятий стран Балтийского моря. Режим доступа свободный [Электронный ресурс] – URL: <http://www.agro39.ru>;

–Официальный сайт медиа-группы «Крестьянские ведомости» - крупнейшего производителя агропромышленной информации. Режим доступа свободный [Электронный ресурс] – URL: <http://agronews.ru>;

–Сельскохозяйственный отраслевой сервер. Режим доступа свободный [Электронный ресурс] – URL: <http://www.agromage.com>;

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-10.(14.64)	Выпуск: 27.02.2018	Версия: V.2	Стр. 14/20

4 Официальные порталы и сайты органов государственной власти, научных и образовательных организаций сельскохозяйственного профиля, организаций структуры агропромышленного комплекса:

– Официальный сайт Совета при Президенте России по реализации приоритетных национальных проектов и демографической политике [Электронный ресурс] – URL: <http://rost.ru>.

## 11 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ


Для аудиторных занятий по дисциплине используется материально-техническая база кафедры агрономии, учебного корпуса № 3 и Главного учебного корпуса университета. Для внедрения в учебный процесс интерактивных методов обучения лекционные, практические и лабораторные занятия проводятся в специализированном кабинете технических средств обучения (кабинет № 310, литер Б) с использованием средств кабинета информационных технологий (кабинет № 304, литер Б).

Кабинет технических средств обучения (кабинет № 310, литер Б) укомплектован учебной мебелью, стационарной классной доской, набором современной компьютерной (10 персональными компьютерами с выходом в Интернет), демонстрационной техникой и проекционным оборудованием (телевизор Changhong, DVD – плеер, видеодвойка «Sony», кодоскоп «Лектор 2000», диапроектор), со стендом для размещения информации для студентов по всем видам занятий.

Кабинет информационных технологий (кабинет № 304, литер Б) оснащен учебными и учебно-методическими материалами по дисциплине на цифровых и бумажных носителях, одним персональным компьютером с выходом в Интернет; для учебных целей имеется также ноутбук.

Для самостоятельной работы студентов используются общеуниверситетские ресурсы: читальные залы университетской библиотеки, расположенной в главном учебном корпусе, в которых имеется возможность выхода в Интернет, доступ в электронную, информационно-образовательную среду организации (электронную библиотеку, профессиональные базы данных, информационно-справочные системы).



	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-10.(14.64)	Выпуск: 27.02.2018	Версия: V.2	Стр. 15/20

## 12 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ


12.1 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины (в т.ч. в процессе ее освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе дисциплины (утверждается отдельно).

12.2 Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 - балльную (процентную) систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (таблица 5).

Таблица 5 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок  Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
<b>1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов</b>	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полной полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
<b>2 Работа с информацией</b>	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи




	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-10.(14.64)	Выпуск: 27.02.2018	Версия: V.2	Стр. 16/20

Система оценок  Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительн о»	«удовлетворительн о»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
				задачи
<b>3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта</b>	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задаче данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
<b>4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач</b>	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

### 13 ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ И ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

13.1 Формами аудиторной учебной работы являются: лекции (по всем разделам), лабораторные работы, консультации (индивидуальная работа студента под контролем преподавателя). При проведении практических и лабораторных занятий учебная группа делится на подгруппы. Помимо сведений, получаемых на аудиторных занятиях, значительную часть необходимой информации студенты должны приобретать в процессе

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-10.(14.64)	Выпуск: 27.02.2018	Версия: V.2	Стр. 17/20

изучения учебной и справочной литературы, выполнения домашних заданий и контрольных работ (самостоятельная работа).

13.2 При чтении лекций используются демонстрационные модели и плакаты. На лекциях рассматриваются принципиальные вопросы, формулируются и доказываются основополагающие предложения. Особое внимание уделяется чёткости формулировки понятий и их определений.

13.3 При проведении лабораторных работ обязательным элементом является предварительные объяснения содержания заданий, демонстрация на конкретных примерах (задачах) последовательности их выполнения (решения). Основное время занятий посвящено контактной работе преподавателя с каждым студентом индивидуально по каждой выполняемой работе. Методика проведения лабораторных работ основывается на активной форме усвоения материала, обеспечивающей максимальную самостоятельность каждого студента в решении задач. В содержании заданий (формулировке задания) отражается специфика будущей специальности студента.


13.4 На лекциях и лабораторных работах широко используются комплекты демонстрационных плакатов и моделей, а также раздаточный материал с кратким содержанием лекций и типовыми задачами основных тем курса. Существенным является показ использования дисциплины в других дисциплинах учебного плана, а также её применение в сельском хозяйстве.

13.5 Работы по всем разделам принимаются преподавателем с защитой их исполнителем: это развивает мышление студентов, позволяет осуществлять текущий контроль усвоения предмета и стимулировать систематическую работу студентов. При обучении используются современные технические средства (персональные ЭВМ) с применением специализированных программ.

## 14 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

14.1 Изложение материала нужно начинать с краткого анализа базовых теоретических принципов, лежащих в основе информационных технологий, применяемых в агропромышленном комплексе.

Затем следует перейти к изложению общих представлений об информационной деятельности, обратив внимание студентов на следующие моменты: основные понятия информационной деятельности; построение простейшей базы данных; современные методы

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-10.(14.64)	Выпуск: 27.02.2018	Версия: V.2	Стр. 18/20

обработки информации в АПК; направления развития информационных технологий в сельском хозяйстве.

14.2 В настоящее время возрастает значение информационных и компьютерных технологий в науке и практике, т.к. технологический прогресс шагнул вперед, и появилась острая необходимость применения вычислительной техники для переработки информации. Знания основ информатики и современных методов обработки информации способствуют качественному управлению сельскохозяйственным производством.


14.3 Важно обратить внимание на то, что в настоящее время специалисту аграрного производства, помимо навыков работы с программной продукцией, необходимо умение пользоваться услугами глобальных сетей для нахождения и размещения информации.

Необходимо учитывать, что стремительное развитие компьютерных технологий в начале XXI века позволило достичь существенных успехов в разработках новейших компьютерных программ и применении компьютерной техники в сельском хозяйстве.

14.4 Также необходимо обратить внимание на связь дисциплины «Информационные технологии в сельском хозяйстве» с другими дисциплинами (агрохимией, земледелием, растениеводством и др.), поскольку это формирует представление о единстве и взаимосвязи использования передовых компьютерных технологий с повышением производительности сельскохозяйственного производства. Внедрение в сельскохозяйственную практику информационных технологий создает условия для устойчивого развития сельского хозяйства, его перевода на качественно более высокий уровень, позволяя правильно спрогнозировать бюджет доходов и расходов, рассчитать себестоимость продукции растениеводства предприятия, тем самым на перспективу увеличить количество и улучшить качество урожая, повысить рентабельность сельхозпроизводства.

14.5 С первых дней практикума студентам особое внимание нужно обратить на приобретение навыков экспериментальной (прикладной) работы.


Лабораторные работы нужно выполнять по следующему плану: 1. Домашняя подготовка к работе с использованием лекций, учебников и практикума; 2. Предварительная беседа с преподавателем, который поможет уточнить неясные вопросы, требующие для успешного выполнения задания; 3. Выполнение лабораторной работы; 4. Оформление ее результатов в виде расчетов, таблиц, рисунков и выводов; 5. Сдача оформленной работы преподавателю.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-10.(14.64)	Выпуск: 27.02.2018	Версия: V.2	Стр. 19/20

14.6 В ходе самостоятельной работы необходимо использовать лекционный материал, а также несколько учебников и учебных пособий, поскольку ни в одном из них нет абсолютно полного изложения учебного материала, соответствующего Государственному образовательному стандарту и Рабочей программе дисциплины. Завершить самостоятельную работу над темой (разделом) следует ответом на вопросы для самоконтроля, которые приведены в учебном пособии и лабораторном практикуме. Только в случае успешного выполнения этих заданий работу над разделом можно считать законченной

14.7 Конечно же, как и при освоении других дисциплин образовательной программы, необходимо своевременно выполнять предусмотренные в семестрах учебные задания. По дисциплине «Информационные технологии» к ним относятся задания по лабораторным работам. Систематическое освоение необходимого учебного материала позволяет быть готовым к промежуточной (заключительной) аттестации по дисциплине.

14.8 Другие, более детальные методические указания по освоению дисциплины приведены в учебно-методических пособиях по ней.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-10.(14.64)	Выпуск: 27.02.2018	Версия: V.2	Стр. 20/20

## 15 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии в сельском хозяйстве» представляет собой компонент образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния.

Автор программы – Терещенко С.А., к.б.н., доцент

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры агрономии (протокол № 3 от 26.11. 2015 г.).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета биоресурсов и природопользования (протокол № 180 от 23.12.2015 г.)

Рабочая программа дисциплины актуализирована. Изменения, дополнения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры агрономии «28» февраля 2018 г. (протокол № 6).

Заведующий кафедрой



Е.С. Роньжина

Изменения, дополнения рабочей программы дисциплины рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии факультета биоресурсов и природопользования 03 2018 г. (протокол № 2).

Декан ФБП,

председатель методической комиссии



К.В. Тылик

Согласовано

Заместитель начальника УРОПС



В.А. Мельникова