

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института мелиорации,
водного хозяйства и строительства
имени А.Н. Костякова

Д.М. Бенин

«18» августа 2020 г.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины
«Б1.Б.06 ИНФОРМАТИКА»**

для подготовки бакалавров

Направление: 20.03.01 – Техносферная безопасность

Направленность: Инженерная защита окружающей среды, Защита в
чрезвычайных ситуациях

Форма обучения очная

Год начала подготовки: 2017

Курс 1

Семестр 1

В рабочую программу не вносятся изменения. Программа
актуализирована для 2020 г. начала подготовки.

Разработчик: Соколов Андрей Львович, кандидат технических наук,
доцент «14» августа 2020 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
Информационных технологий в АПК протокол № 1 от «14» августа 2020 г.

Заведующий кафедрой _____ В.Л. Снежко

Лист актуализации принят на хранение:

Заведующий кафедрой «Организации и технологии строительства объектов
природообустройства»

Сметанин В.И. д.т.н., профессор _____ «18» августа 2020 г.

(подпись)

Заведующий кафедрой «Защита в чрезвычайных ситуациях»

Борулько В.Г., к.т.н., доцент _____ «18» августа 2020 г.

(подпись)

Методический отдел УМУ: _____ « » _____ 2020 г

496



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства
имени А.Н. Костякова
Кафедра информационных технологий в АПК

УТВЕРЖДАЮ:

И. о. директора института мелиорации,
водного хозяйства и строительства
имени А.Н. Костякова

Ю.Г. Иванов

“ 15 ” 03 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.06 Информатика

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленности: Защита в чрезвычайных ситуациях, Безопасность технологических процессов и производств, Инженерная защита окружающей среды

Курс 1

Семестр 1

Форма обучения: Очная

Год начала подготовки: 2017

Регистрационный номер _____

Москва 2018

Разработчик: Соколов Андрей Львович, к.т.н., с.н.с

«07» 12 2018 г.

Рецензент: к.т.н., доцент Матвеев А.С.

«07» 12 2018 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки: 20.03.01 – Техносферная безопасность и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры информационных технологий в АПК протокол № 6 от «16» 12 2018 г.

Зав. кафедрой
Снежко В.Л. д.т.н., профессор

«16» 12 2018 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова к.т.н., доцент Бакштанин А.М.

«14» 12 2018 г.

Заведующий выпускающей кафедрой защиты в чрезвычайных ситуациях д.т.н, профессор Бирюков А.Л.

«18» 12 2018 г.

Заведующий выпускающей кафедрой охраны труда к.т.н., профессор Смирнов Г.Н.

«19» 12 2018 г.

Заведующий выпускающей кафедрой организации и технологии строительства объектов природообустройства д.т.н. профессор Сметанин В.И.

«15» 12 2018 г.

Зав.отдела комплектования ЦНБ

Бумажный экземпляр РПД, копии электронных вариантов РПД и оценочных материалов получены:

Методический отдел УМУ

«_» 201_г

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ	5
ПО СЕМЕСТРАМ	5
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.3 ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	10
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	11
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности	12
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	14
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	14
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	14
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	14
7.3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	14
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)	15
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	15
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	16
Виды и формы отработки пропущенных занятий	16
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	16

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.06 «Информатика» для подготовки бакалавров по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность

Цель освоения дисциплины: является освоение студентами теоретических и практических знаний в области информационных технологий, приобретение умений и навыков по построению информационных моделей, комплексной обработки информации. Данная дисциплина также знакомит будущего бакалавра с методиками проведения анализа данных, поиску решений технических и научных задач и, кроме того, она является базовой для ряда курсов, использующих автоматизированные методы анализа и расчетов.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки Техносферная безопасность

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-4; ОК-6; ОК-8; ОК-9; ОК-12

ОК-4: владением компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности),

ОК-6: способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей,

ОК-8: способностью работать самостоятельно,

ОК-9: способностью принимать решения в пределах своих полномочий,

ОК-12: способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач.

Краткое содержание дисциплины: Введение в дисциплину. Основные понятия информатики, современные операционные системы. Электронные таблицы Excel. Локальные и глобальные сети.

Общая трудоемкость дисциплины: 108/3 (часы/зач. ед.)

Промежуточный контроль: экзамен

Ведущие преподаватели: Соколов А.Л., доцент .

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информатика» является освоение студентами теоретических и практических знаний в области информационных технологий, приобретение умений и навыков по построению информационных моделей, комплексной обработки информации. Данная дисциплина также знакомит будущего бакалавра с методиками проведения анализа данных, поиску решений технических и научных задач и, кроме того, она является базовой для ряда курсов, использующих автоматизированные методы анализа и расчетов.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Информатика» включена в обязательный перечень дисциплин учебного плана базовой части.

Дисциплина «Информатика» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 20.03.01 – Техносферная безопасность

Дисциплина «Информатика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «механика», «гидрогазодинамика», «надежность технических систем и техногенный риск», «прогнозирование природных ЧС», «статистические методы обработки экспериментальных данных».

Особенностью дисциплины является необходимость проводить лабораторные работы в аудиториях, оснащенных компьютерами.

Рабочая программа дисциплины «Информатика» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

4. Структура и содержание дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 108 часов. Аудиторная работа с преподавателем составляет соответственно 50,4 часов. В курсе предусмотрено выполнение лабораторных и практических работ на персональном компьютере, работы в информационных системах и пакетах прикладных программ. Видами промежуточного контроля выступает экзамен.

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-4	владением компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности),	современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий;	работать в качестве продвинутого пользователя персонального компьютера, использовать локальные и глобальные сети для обмена информацией;	навыками применения специальных и прикладных программных средств, работы в компьютерных сетях;
2.	ОК-6	способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей,	основные понятия информатики, программное обеспечение и технологии обработки информации;	работать в качестве пользователя персонального компьютера, накапливать, актуализировать, обрабатывать данные, представлять их в форме удобной для принятия решений;	методиками обработки информации при помощи приложений различных типов, в том числе электронных таблиц, баз данных, специально разработанных программных средств;
3.	ОК-8	способностью работать самостоятельно,	структуру глобальных и локальных компьютерных сетей, один из языков программирования;	пользоваться методами анализа, обобщения информации для принятия в области профессиональной деятельности;	основами автоматизации решения прикладных задач, разработки информационных технологий с использованием ПС общего назначения;

4.	ОК-9	способностью принимать решения в пределах своих полномочий,	основные понятия объектно-ориентированного программирования, технологии программирования на языке высокого уровня;	использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач, работать с программными средствами общего назначения;	методами объектно-ориентированного программирования позволяющими создавать приложения в области профессиональной деятельности;
5.	ОК-12	способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач.	структуру глобальных и локальных компьютерных сетей, возможности обработки информации с использованием офисных приложений;	программными средствами графического представления и анализа информации, пользоваться методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях;	передачей данных для совместного использования в компьютерных сетях, современными методами обработки информации с использованием офисных приложений;

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	в т.ч. по семестрам
		№1
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108
1. Контактная работа:	50,4	50,4
Аудиторная работа	50,4	50,4
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	16	16
<i>практические занятия (ПЗ)/семинары (С)</i>	16	16
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	16	16
<i>консультации перед экзаменом</i>	2	2
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	0,4
2. Самостоятельная работа (СРС)	57,6	57,6
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	24	24
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	33,6	33,6
Вид промежуточного контроля:	Экзамен	

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С	ЛР	ПКР	
Введение						
Раздел 1 «Основные понятия информатики, современные операционные системы» Тема 1 «Основные понятия информатики» Тема 2 «Современные операционные системы»	14	2				12
Раздел 2 «Электронные таблицы Excel» Тема 1 «Интерфейс и основные приемы работы» Тема 2 «Построение диаграмм» Тема 3 «Анализ данных»	44,4	12	16	16	0,4	
Раздел 3 «Локальные и глобальные сети» Тема 1 «Локальные сети» Тема 2 «Глобальные сети»	14	2				12
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	35,6				2	33,6
Всего за 1 семестр	108	16	16	16	2,4	57,6

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С	ЛР	ПКР	
Итого по дисциплине	108	16	16	16	2,4	57,6

Раздел 1 «Основные понятия информатики, современные операционные системы»

Тема 1 «Основные понятия информатики»

Предмет информатика, понятие информации, меры и единицы количества и объема информации, формула Шеннона, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, проблемы накопления и обработки информации.

Тема 2 «Современные операционные системы»

Понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения: назначение, возможности, структура. Понятие операционной системы, функции операционной системы. Современные операционные системы, операционные системы семейства Windows, основные приемы работы.

Раздел 2 «Электронные таблицы Excel»

Тема 1 «Интерфейс и основные приемы работы»

Интерфейс, рабочий лист и адресация ячеек, ввод данных и их форматирование, понятие диапазона ячеек. Понятие абсолютного и относительного адреса ячейки, формулы Excel, виды операций, создание простой расчетной таблицы. Автозаполнение, типы данных, форматы данных, встроенные функции, Мастер функций, работа с вложенными функциями. Простые и сложные условия. Функция Если и ее использование при реализации ветвления алгоритма.

Тема 2 «Построение диаграмм»

Основные объекты диаграммы, типы и виды диаграмм, этапы построения диаграмм различных типов, настройка и форматирование диаграммы, построение диаграммы типа поверхность.

Тема 3 «Анализ данных»

Понятие линии тренда, задачи, решаемые при помощи данного средства, порядок построения линий тренда, оценка достоверности аппроксимации, уравнение линии тренда и их типы. Инструмент «Подбор параметра» для решения обратных задач и порядок его использования. Пример использования при решении уравнений высших степеней. Инструмент «Поиск решения» решения различных классов оптимизационных задач.

Раздел 3 «Локальные и глобальные сети»

Тема 1 «Локальные сети»

Эволюция компьютерных сетей, компоненты компьютерной сети, основные технологии, используемые для локальной сети, сетевое оборудование. Объединение компьютеров в сеть, используемые топологии.

Тема 2 «Глобальные сети»

Глобальная компьютерная сеть. Модель OSI, стек протоколов TCP/IP, всемирная паутина WWW, беспроводные сети передачи данных, основные виды, сравнение.

4.3 Лекции/лабораторные/практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций/лабораторного практикума/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ лабораторных/ практических	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Раздел 1. (Основные понятия информатики, современные операционные системы)				
	Тема 1. «Основные понятия информатики» Тема 2 «Современные операционные системы»	Лекция №1 «Основы информатики»	ОК-4		2
2	Раздел 2 «Электронные таблицы Excel»				
	Тема 1 «Интерфейс и основные приемы работы»	Лекция №2. «Интерфейс и основные приемы работы»	ОК-6		4
		Лабораторная работа № 1 «Интерфейс и основные приемы работы»	ОК-6	защита лабораторных работ	10
Тема 2 «Построение диаграмм»	Лекция №3. «Построение диаграмм»	ОК-8		4	
	Лабораторная работа № 2 «Построение диаграмм»	ОК-12	защита практических работ	6	
Тема 3 «Анализ данных»	Лекция №4 «Анализ данных»	ОК-9		4	
	Практическая работа № 1 «Линии тренда»	ОК-4	защита практических работ	6	
	Практическая работа № 2 «Анализ данных»	ОК-12	защита практических работ	10	
Раздел 3 «Локальные и глобальные сети»					
Тема 1 «Локальные сети» Тема 2 «Глобаль-	Лекция №5 «Локальные и глобальные сети»	ОК-8, ОК-9, ОК-12		2	

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ лабораторных/ практических	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	ные сети»				

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1		
	Тема 1	Атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, проблемы накопления и обработки информации.(ОК-4)
	Тема 2	Современные операционные системы, операционные системы семейства Windows.(ОК-4)
Раздел 2		
	Тема 1	Простые и сложные условия. Функция Если и ее использование при реализации ветвления алгоритма.(ОК-6)
	Тема 2	Настройка и форматирование диаграммы. (ОК-8, ОК-12)
	Тема 3	Инструмент «Поиск решения» для решения различных классов оптимизационных задач.(ОК-4,ОК-9,ОК-12)
Раздел 3		
	Тема 2	Беспроводные сети передачи данных, основные виды, сравнение. (ОК-8, ОК-9,ОК-12)

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1	Раздел 1. «Основные понятия информатики, современные операционные системы». Тема 1. «Основные понятия информатики» Лекция №1 «Основы информатики»	Л Лекция - дискуссия
2	Раздел 2 «Электронные таблицы Excel». Тема 1 «Интерфейс и основные приемы работы». Лекция 2 «Интерфейс и основные	Л Лекция - визуализация

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
	приемы работы»		
3	Раздел 3 «Локальные и глобальные сети». Тема 1 «Локальные сети». Лекция №5. «Локальные и глобальные сети»	Л	Лекция - дискуссия
4	Раздел 2 «Электронные таблицы Excel». Тема 3 «Анализ данных». Практическая работа №2 «Анализ данных»	ПР	Кейс-задача

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Типовые задания для оценки знаний, умений и навыков приводятся в оценочных материалах дисциплины.

Примерный перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (экзамен)

1. Предмет информатика, понятие информации.
2. Меры и единицы количества и объема информации, формула Шеннона.
3. Атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, проблемы накопления и обработки информации.
4. Понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения: назначение, возможности, структура.
5. Понятие операционной системы, функции операционной системы.
6. Современные операционные системы, операционные системы семейства Windows, основные приемы работы.
7. Интерфейс Excel (Основные элементы окна, меню, панели инструментов).
8. Ячейки рабочего листа, их адресация (абсолютная и относительная), диапазоны ячеек.
9. Ввод данных, формул, примечаний в ячейку.
10. Формула Excel, примеры формул.
11. Операции, используемые в формулах Excel, примеры формул.
12. Ввод последовательных данных, создание арифметических и геометрических прогрессий. Приемы использования маркера заполнения.

13. Основные типы (форматы) данных в Excel, как изменить тип данных.
14. Форматирование рабочих листов: изменение шрифта и начертания, выравнивание и изменение ориентации текста,
15. Форматирование рабочих листов: изменение размеров строк и столбцов, автоподбор ширины и высоты.
16. Встроенные функции Excel: математические Работа с мастером функций.
17. Встроенные функции Excel: статистические, дата, время. Работа с мастером функций.
18. Встроенные функции Excel: математические. Работа с мастером функций. Особенности работы с функциями, обрабатывающими матрицы.
19. Встроенные функции Excel: логические, пример использования функции Если. Работа с мастером функций.
20. Основные типы диаграмм Excel и особенности их построения. Процесс построения графика.
21. Основные типы диаграмм Excel и особенности их построения. Процесс построения диаграмм различных типов.
22. Создание диаграммы. Объекты на диаграммах и их форматирование.
23. Анализ данных при помощи линий тренда, основные задачи, решаемые при помощи этого средства.
24. Анализ данных при помощи линий тренда. Типы линий тренда, добавление на диаграмму линии тренда.
25. Анализ данных при помощи линий тренда, добавление на диаграмму уравнения аппроксимации и величины достоверности аппроксимации. Подбор наилучшей линии тренда.
26. Средство анализа «Подбор параметра» и последовательность работы с ним.
27. Приближенное решение уравнений при помощи средства «Подбор параметра»
28. Средство анализа «Поиск решения». Пример постановки оптимизационной задачи.
29. Средство анализа «Поиск решения», какие задачи можно решать с его помощью? Определение зависимых и зависящих ячеек.
30. Эволюция компьютерных сетей.
31. Классификация компьютерных сетей.
32. Компоненты компьютерной сети.
33. Рабочие станции, требования.
34. Серверы и их виды, требования к серверу
35. Обеспечение надежности сервера.
36. Ethernet – основная технология для локальных сетей.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется **традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов.

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 8

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку « отлично » заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку « хорошо » заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку « удовлетворительно » заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку « неудовлетворительно » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Ерхов А.А. Основы информатики. Учебное пособие. - М.: МГУП, 2008
2. Фигурнов В.Н. IBM PC для пользователя. М.:Информавто,2004 .

7.2 Дополнительная литература

1. Персон Р. Microsoft Excel 2010 . СПб.: ВHV,2011.
2. Ерхов А.А. Компьютерные сети, Учебное пособие. М. МГУП, 2008.
3. Панфилов, И. В. Как создать и настроить локальную сеть с нуля!, Москва: Лучшие книги, 2008. - 317 с. - ISBN 978-5-93673-119-8

7.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

Не используются.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Microsoft Office 2010, <http://www.microsoft.com> (открытый доступ).

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. <http://www.microsoft.com/rus/office2010/Editions/Faq.aspx> (открытый доступ).

Таблица 9

Перечень программного обеспечения

п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
	Раздел 2 «Электронные таблицы Excel»	Microsoft Office 2010	обучающая	Microsoft	2010

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 10

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
1	2
№29(ул. Большая Академическая, дом 44, стр. 3, а.210	Персональный компьютер 12 шт. (Инв. № 210134000001109; 210134000001110; 210134000001111; 210134000001112; 210134000001113; 210134000001114; 210134000001115; 210134000001116; 210134000001117; 210134000001118; 210134000001119; 210134000001120)
№29(ул. Большая Академическая, дом 44, стр. 3, а.203	Персональный компьютер 32 шт. (Инв. № 210134000001134; 210134000001192; 210134000001193; 210134000001194; 210134000001195; 210134000001196; 210134000001197; 410134000000590; 210134000001181; 210134000001182; 210134000001183; 210134000001184; 210134000001185; 210134000001186; 210134000001187; 210134000001188; 210134000001189; 210134000001190; 210134000001191; 210134000001168; 210134000001169; 210134000001170; 210134000001171; 210134000001172; 210134000001173; 210134000001174; 210134000001175; 210134000001176; 210134000001177; 210134000001178; 210134000001179; 210134000001180) CNet Switch CNSN-1600 2 шт (Инв. № 410134000000196; 410134000000196)
№29(ул. Большая Академическая, дом 44, стр. 3, а.209	Магнитная доска 1 шт (Инв. № 210136000000113)

№29(ул. Большая Академическая, дом 44, стр. 3, а.204	Магнитная доска 1 шт (Инв. № 21013600000112)
Центральная научная библиотека, Лиственничная аллея, д. 2к1, читальный зал	

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине «Компьютерные технологии» дает знания методов поиска, накопления, хранения и переработки информации, учит решению прикладных расчетных задач и оценке необходимой для этого информации, современным методикам использования прикладных программ, анализу данных, интерпретации и оценке полученных результатов.

Обучение предполагает изучение содержания учебной дисциплины на аудиторных занятиях (лабораторных и практических работах), активно-творческую самостоятельную работу студентов в часы, отведенные на самостоятельную работу в период изучения курса.

Активно-творческий подход к работе с учебным материалом на лабораторных занятиях обусловлен качеством подготовки студента к этим формам занятий в период самостоятельной работы, активным участием в обсуждении вопросов и решении задач на занятиях. В этих целях задачи, выносимые для решения на лабораторных работах, должны быть глубоко изучены, продуманы, проанализированы и представлены в конспектах и в виде расчетных таблиц, диаграмм и графиков в период самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студента является важным видом учебной работы в Университете. Основными видами самостоятельной внеаудиторной работы по учебной дисциплине «Информатика» являются: самостоятельное углубленное изучение разделов учебной дисциплины с помощью рекомендованной литературы, интернет-ресурсов, повторение и доработка изложенного на занятиях материала, расчетных таблиц по полученному заданию, повтор решаемых задач дома, самостоятельную работу с программным обеспечением и подготовку к экзамену.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший лекцию обязан, предоставить преподавателю конспект лекции и ответить на контрольные вопросы. Студент, пропустивший лабораторную работу обязан, отработать ее и предоставить преподавателю отчет по лабораторной работе и ответить на контрольные вопросы.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Дисциплину «Информатика» студенты изучают в рамках лекционного курса и лабораторного практикума и практических занятий. На лекции выносятся достаточно большой по объему материал, поэтому совершенно необходима домашняя проработка лекций в рамках самостоятельной работы. Лабораторный практикум и практические занятия по часам в два раза превосходят

лекционный курс. Как правило, студенты под контролем преподавателя выполняют лабораторную работу, а дома (в рамках самостоятельной работы) оформляют ее, готовят отчет. В том случае, если лабораторная работа выполняется с использованием активных обучающих технологий, то студенты дома готовятся к ней по заданию преподавателя.

Программу разработал:
Соколов Андрей Львович, к.т.н., с.н.с



(подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.Б.06 «Информатика»

ОПОП ВО по направлению : 20.03.01 Техносферная безопасность, направленности: Защита в чрезвычайных ситуациях, Безопасность технологических процессов и производств, Инженерная защита окружающей среды (**квалификация выпускника – бакалавр**)

Матвеевым Александром Сергеевичем, доцентом кафедры технической эксплуатации технологических машин и оборудования природообустройства ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидатом технических наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Информатика» ОПОП ВО по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность, направленности: Защита в чрезвычайных ситуациях, Безопасность технологических процессов и производств, Инженерная защита окружающей среды (квалификация выпускника – бакалавр) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре информационных технологий в АПК (разработчик Соколов Андрей Львович, доцент, к.т.н., с.н.с).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Информатика» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к базовой части учебного цикла – **Б1.Б.06**.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления 20.03.01 – Техносферная безопасность.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Информатика» закреплено 5 **компетенций**. Дисциплина «Информатика» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. **Результаты обучения**, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Информатика» составляет 3 зачётных единицы (108 часов).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Информатика» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность и возможность дублирования в содержании отсутствует. Поскольку дисциплина не предусматривает наличие специальных требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, хотя может являться предшествующей для специальных, в том числе профессиональных дисциплин, использующих знания в области информационных технологий в профессиональной деятельности бакалавра по данному направлению подготовки.

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Программа дисциплины «Информатика» предполагает 4 занятия в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 20.03.01 Техносферная безопасность.

11. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления и участие в дискуссиях, аудиторных заданиях), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамена, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины базовой части учебного цикла – Б1 ФГОС направления 20.03.01 Техносферная безопасность.

12. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника, дополнительной литературой – 3 наименований, периодическими изданиями – один источник со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – один источник и соответствует требованиям ФГОС направления 20.03.01 Техносферная безопасность.

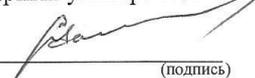
14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Информатика» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Информатика».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Информатика» ОПОП ВО по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность, направленности: Защита в чрезвычайных ситуациях, Безопасность технологических процессов и производств, Инженерная защита окружающей среды (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная Соколовым Андреем Львовичем, доцентом, к.т.н., с.н.с соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Матвеев А.С., доцент кафедры технической эксплуатации технологических машин и оборудования ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидат технических наук.


(подпись) « 07 » 12 2018 г.