

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ОРДЕНОВ ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ
И ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор академии

В.В.Великанов

2024 г.

Регистрационный № М-214-24/уч.



КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности
6-05-0812-01 Техническое обеспечение производства
сельскохозяйственной продукции

2024 г.

Учебная программа составлена в соответствии с образовательным стандартом высшего образования специальности 6-05-0812-01 Техническое обеспечение производства сельскохозяйственной продукции (ОСВО 6-05-0812-01-2023), учебными планами БД-0812-01-17-23у от 29.03.2023 г., БД-0812-01-17-24у от 03.06.2024 г., БДс-0812-01-17-23у от 29.03.2023 г., БЗ-0812-01-17-23у от 29.03.2023 г., БЗс-0812-01-17-23у от 29.03.2023 г.

СОСТАВИТЕЛИ:

Д. В. Шаршунов, доцент кафедры экономического анализа и прикладной информатики учреждения образования «Белорусская государственная орден Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», кандидат физико-математических наук, доцент;

И. В. Шараева, старший преподаватель кафедры экономического анализа и прикладной информатики учреждения образования «Белорусская государственная орден Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия».

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

К. Л. Пузевич, заведующий кафедрой механизации животноводства и электрификации сельскохозяйственного производства учреждения образования «Белорусская государственная орден Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», кандидат технических наук, доцент;

О. М. Астахова, доцент кафедры высшей математики и физики учреждения образования «Белорусская государственная орден Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», кандидат педагогических наук, доцент.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

кафедрой экономического анализа и прикладной информатики учреждения образования «Белорусская государственная орден Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия» (протокол № 10 от 23.05.2024 г.);

методической комиссией факультета механизации сельского хозяйства учреждения образования «Белорусская государственная орден Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия» (протокол № 9 от 27.05.2024 г.);

научно-методическим советом учреждения образования «Белорусская государственная орден Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия» (протокол № 10 от 26.06.2024 г.).

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Компьютерные информационные технологии находятся в постоянном развитии и совершенствовании. Этому способствуют появление новых технических средств, разработка новых концепций, методов организации данных, их передачи, хранения и обработки, форм взаимодействия пользователей с техническими и другими компонентами информационно-вычислительных систем.

Информационная технология является наиболее важной составляющей процесса использования информационных ресурсов общества. Расширение круга лиц, имеющих доступ к информационно-вычислительным ресурсам систем обработки данных, а также использование вычислительных сетей, объединяющих территориально удаленных друг от друга пользователей, особо остро ставят проблему обеспечения надежности данных и защиты их от несанкционированного доступа. В связи с этим современные информационные технологии базируются на концепции использования специальных аппаратных и программных средств, обеспечивающих защиту информации.

Наибольший прогресс среди компьютерных информационных систем в последние два десятилетия отмечен в области разработки систем поддержки принятия решений (СППР). Соответствующая им информационная технология появилась благодаря широкому распространению персональных компьютеров, стандартных пакетов прикладных программ, а также успехам в создании систем искусственного интеллекта.

Реализация стратегии точного сельского хозяйства направлена на повышение эффективности аграрной отрасли, снижение техногенных затрат и себестоимости продукции и создание реальных условий для соблюдения установленных экологических требований и нормативов в рамках производственного процесса. Предлагаемый подход требует высокого уровня профессиональной подготовки и владения информационными технологиями, что заметно повышает привлекательность и престиж сельскохозяйственных профессий.

Одним из наиболее перспективных направлений повышения эффективности сельскохозяйственного производства является применение новейшего оборудования и технологий точного земледелия с использованием геоинформационных систем (ГИС), которые базируются на системах спутниковой навигации, электронных картах полей.

Целью учебной дисциплины «Компьютерные технологии» является повышение информационной культуры студентов, формирование системы знаний, умений, навыков и специализированных компетенций использования информационных технологий и программного обеспечения при решении текущих задач учебной и профессиональной деятельности.

В связи с этим при изложении дисциплины «Компьютерные технологии» перед преподавателями ставятся следующие **задачи**:

- способствовать формированию высоконравственной гражданской позиции студентов, становлению целостной высокоинтеллектуальной личности, способной решать сложные актуальные задачи;
- сформировать понимание роли информатики и информационных технологий в решении практических задач в сфере аграрной отрасли;
- научить эффективно использовать современные информационные технологии в обучении и будущей профессиональной деятельности.

Подготовка специалистов в рамках дисциплины должна обеспечить формирование следующей специализированной компетенции: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации с использованием компьютерных и сетевых технологий.

В результате изучения учебной дисциплины студенты должны **знать**:

- назначение и принципы работы прикладных программ (текстовых, табличных процессоров, программ для разработки графических и мультимедийных продуктов, систем управления базами данных) при решении задач сбора, систематизации, обработки и хранения информации;
- сущность математической формализации численных методов решения прикладных задач;
- возможности эффективного использования ресурсов Интернет;
- основы информационной безопасности информационных систем;
- о защите информации в Интернете, цифровой подписи и электронных сертификатах.

В результате изучения учебной дисциплины студенты должны **уметь**:

- работать с файловой системой, прикладным программным обеспечением;
- редактировать и форматировать документы, содержащие текст, таблицы, рисунки, схемы, формулы, диаграммы, объекты мультимедиа, создавать простейшие пользовательские базы данных и проводить основные операции с ними, разрабатывать структуру, наполнять содержанием, выбирать дизайн слайдов для электронной презентации результатов учебно-исследовательской и профессиональной деятельности, применять электронные таблицы для обработки экспериментальных данных и математического моделирования;
- осуществлять математическую формализацию прикладных задач;
- решать инженерно-технические задачи численными методами;
- пользоваться основными возможностями, услугами и информационными ресурсами компьютерных сетей, в т. ч. сети Интернет;

В результате изучения учебной дисциплины студент должен **владеть**:

- навыками создания, форматирования, редактирования документов с помощью текстовых процессоров, навыками работы с электронными таблицами;
- методами моделирования инженерных задач;
- средствами эффективного поиска информации в Интернет, эффективного использования сетевых ресурсов в учебной, научной и профессиональной деятельности.

Содержание учебной дисциплины «Компьютерные технологии» тесно связано с содержанием таких учебных дисциплин, как «Высшая математика», «Физика». Сформированные знания, умения и навыки по использованию компьютерных технологий и программного обеспечения, работе с информацией являются базовыми для результативной учебной деятельности студентов по всем изучаемым дисциплинам.

Методика преподавания дисциплины «Компьютерные технологии» строится на чтении лекций, проведении лабораторных занятий, компьютерного тестирования, самостоятельной работы.

В рамках образовательного процесса по данной учебной дисциплине студент должен не только приобрести теоретические и практические знания, умения и навыки по специальности, но и развить свой ценностно-личностный, духовный потенциал, сформировать качества патриота и гражданина, готового к активному участию в экономической, производственной и социально-культурной жизни страны.

Общее количество часов, отводимых на изучение учебной дисциплины в соответствии с учебным планом № БД-0812-01-17-23у от 29.03.2023 г. специальности 6-05-0812-01 Техническое обеспечение производства сельскохозяйственной продукции очной полной формы получения образования, составляет всего 120 часов, в т. ч. аудиторные занятия – 70 часов и самостоятельная работа – 50 часов. В структуре аудиторных занятий лекции составляют 28 часов, лабораторные занятия – 42 часа; учебная дисциплина изучается студентами на 3 курсе в 6 семестре; рекомендуемая форма промежуточной аттестации – экзамен.

Общее количество часов, отводимых на изучение учебной дисциплины в соответствии с учебным планом БД-0812-01-17-24у от 03.06.2024 г. специальности 6-05-0812-01 Техническое обеспечение производства сельскохозяйственной продукции очной полной формы получения образования, составляет всего 130 часов, в т. ч. аудиторные занятия – 48 часов и самостоятельная работа – 82 часа. В структуре аудиторных занятий лекции составляют 16 часов, лабораторные занятия – 32 часа; учебная дисциплина изучается студентами на 3 курсе в 6 семестре; рекомендуемая форма промежуточной аттестации – экзамен.

Общее количество часов, отводимых на изучение учебной дисциплины в соответствии с учебным планом специальности 6-05-0812-01 Техническое обеспечение производства сельскохозяйственной продукции заочной полной формы получения образования, составляет всего 120 часов, в т. ч. аудиторные занятия – 16 часов и самостоятельная работа – 104 часа. В структуре аудиторных занятий лекции составляют 6 часов, лабораторные занятия – 10 часов; учебная дисциплина

изучается студентами на 4 курсе; рекомендуемая форма промежуточной аттестации – экзамен.

Общее количество часов, отводимых на изучение учебной дисциплины в соответствии с учебным планом специальности 6-05-0812-01 Техническое обеспечение производства сельскохозяйственной продукции очной сокращенной формы получения образования, составляет всего 120 часов, в т. ч. аудиторные занятия – 72 часа и самостоятельная работа – 48 часов. В структуре аудиторных занятий лекции составляют 18 часов, лабораторные занятия – 54 часа; учебная дисциплина изучается студентами на 2 курсе в 3 семестре; рекомендуемая форма промежуточной аттестации – экзамен.

Общее количество часов, отводимых на изучение учебной дисциплины в соответствии с учебным планом специальности 6-05-0812-01 Техническое обеспечение производства сельскохозяйственной продукции заочной сокращенной формы получения образования, составляет всего 120 часов, в т. ч. аудиторные занятия – 16 часов и самостоятельная работа – 104 часа. В структуре аудиторных занятий лекции составляют 4 часа, лабораторные занятия – 12 часов; учебная дисциплина изучается студентами на 2 курсе; рекомендуемая форма промежуточной аттестации – экзамен.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Тема 1. Основные понятия информационных технологий

Информатизация и цифровизация, цифровая экономика, электронное правительство. Государственная политика и законодательство Республики Беларусь в области информатизации и повышении цифровой грамотности населения.

Политика информационной безопасности Республики Беларусь.

Информационные технологии (ИТ) и их классификация.

Основные понятия ИТ: информация, данные, знания. Виды информации. Экономическая информация: свойства, особенности и структурные единицы, классификация и кодирование.

Тема 2. Системное программное обеспечение

Классификация программного обеспечения (ПО). Операционные системы (ОС): функции и классификация. Файловая система ОС.

Общая характеристика, функциональные возможности, пользовательский интерфейс и настройка ОС, выбранной для освоения в учебном процессе.

Возможности ОС по обеспечению безопасности. Сервисное ПО: назначение и классификация. Файловые менеджеры.

Антивирусные программы.

Тема 3. Прикладное программное обеспечение

Классификация прикладного ПО. Понятия и состав электронного, виртуального и облачного офиса.

3.1 Системы обработки текстовых документов

Классификация и функциональные возможности системы обработки текстовых документов Word. Общая характеристика, функциональные возможности, технология работы текстового процессора.

Технологии обмена данными между приложениями.

3.2 Табличные процессоры

Общая характеристика и основные понятия табличного процессора Excel. Функциональные возможности и технология работы табличного процессора. Численные методы решения прикладных математических задач в табличном процессоре.

3.3 Системы обработки графической информации

Классификация компьютерной графики. Отображение графической информации на мониторах. Цветовые модели. Виды компьютерной графики. Графиче-

ские форматы данных. Системы создания динамических презентаций: виды и функциональные возможности. Система создания динамических презентаций PowerPoint. Презентация и ее структура. Управление воспроизведением презентации. Система деловой графики MS Visio.

Тема 4. Инструментальное программное обеспечение

Языки программирования. Системы программирования. Инструментальные среды. Программирование в среде офисных приложений.

Тенденции развития программного обеспечения.

Тема 5. Компьютерные сети и Интернет

Понятие и классификация компьютерных сетей. Понятие и классификация компьютерных сетей. Принципы построения компьютерных сетей. Локальные компьютерные сети. Технические и программные средства компьютерных сетей. Глобальная сеть Интернет. Стек протоколов сети Интернет (TCP/IP). Система адресации в сети Интернет. Система доменных имен сети Интернет. Сервисы и службы Интернет.

Гипертекстовая система WWW. Поиск информации в сети Интернет.

Тема 6. Технологии баз данных

Понятие базы данных. Требования к базе данных (БД). Жизненный цикл БД. Этапы проектирования БД.

Модели организации данных в базах. Эволюция концепций обработки данных. Архитектура «файл-сервер». Архитектура «клиент-сервер». Архитектура распределенных БД.

Понятие и функциональные возможности системы управления базами данных (СУБД). Языковые и программные средства СУБД. Классификация СУБД. Реляционная СУБД.

Тема 7. Информационная безопасность

Основные понятия информационной безопасности.

Угрозы информационной безопасности, типы атак. Противодействие угрозам и профилактика киберпреступлений.

Методы и средства защиты информации. Криптография.

Электронная цифровая подпись.

Политика информационной безопасности предприятия.

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Очная полная форма получения высшего образования

3.1.1. По учебному плану БД-0812-01-17-23у от 29.03.2023

№ п. п.	Названия тем	Количество аудиторных часов			Количество часов СР	Форма контроля знаний
		Всего аудит. часов	Лекции	Лабораторные занятия		
1	Тема 1. Основные понятия информационных технологий	2	2	–	2	Тест
2	Тема 2. Системное программное обеспечение	4	2	2	2	Тест
3	Тема 3. Прикладное программное обеспечение <i>3.1 Системы обработки текстовых документов</i> <i>3.2 Табличные процессоры</i> <i>3.3 Системы обработки графической информации</i>	34	10	24	24	Контрольная работа
4	Тема 4. Инструментальное программное обеспечение	4	2	2	4	Тест
5	Тема 5. Компьютерные сети и Интернет	4	4	–	4	Тест
6	Тема 6. Технологии баз данных	20	6	14	10	Контрольная работа
8	Тема 7. Информационная безопасность	2	2	–	4	Тест
Итого		70	28	42	50	Экзамен

3.1.2. По учебному плану БД-0812-01-17-24у от 03.06.2024

№ п. п.	Названия тем	Количество аудиторных часов			Количество часов СР	Форма контроля знаний
		Всего аудит. часов	Лекции	Лабораторные занятия		
1	Тема 1. Основные понятия информационных технологий	2	2	–	2	Тест
2	Тема 2. Системное программное обеспечение	4	2	2	4	Тест
3	Тема 3. Прикладное программное обеспечение <i>3.1 Системы обработки текстовых документов</i> <i>3.2 Табличные процессоры</i> <i>3.3 Системы обработки графической информации</i>	20	4	16	40	Контрольная работа
4	Тема 4. Инструментальное программное обеспечение	4	2	2	4	Тест
5	Тема 5. Компьютерные сети и Интернет	4	2	2	8	Тест
6	Тема 6. Технологии баз данных	12	2	10	20	Контрольная работа
8	Тема 7. Информационная безопасность	2	2	–	4	Тест
Итого		48	16	32	82	Экзамен

3.2. Заочная полная форма получения высшего образования

№ п. п.	Названия тем	Количество аудиторных часов			Количество часов СР	Форма контроля знаний
		Всего аудит. часов	Лекции	Лабораторные занятия		
1	Тема 1. Основные понятия информационных технологий	1	1	–	4	
2	Тема 2. Системное программное обеспечение	1	1	–	5	
3	Тема 3. Прикладное программное обеспечение <i>3.1 Системы обработки текстовых документов</i> <i>3.2 Табличные процессоры</i> <i>3.3 Системы обработки графической информации</i> <i>3.4 Системы компьютерной математики</i>	14	4	10	50	
4	Тема 4. Инструментальное программное обеспечение	–	–	–	10	
5	Тема 5. Компьютерные сети и Интернет	–	–	–	10	
6	Тема 6. Технологии баз данных	–	–	–	20	
8	Тема 7. Информационная безопасность	–	–	–	5	
Итого		16	6	10	104	Экзамен

3.3. Очная сокращенная форма получения высшего образования

№ п. п.	Названия тем	Количество аудиторных часов			Количество часов СР	Форма контроля знаний
		Всего аудит. часов	Лекции	Лабораторные занятия		
1	Тема 1. Основные понятия информационных технологий	2	2	–	2	Тест
2	Тема 2. Системное программное обеспечение	4	2	2	4	Тест
3	Тема 3. Прикладное программное обеспечение <i>3.1 Системы обработки текстовых документов</i> <i>3.2 Табличные процессоры</i> <i>3.3 Системы обработки графической информации</i>	40	6	34	22	Контрольная работа
4	Тема 4. Инструментальное программное обеспечение	6	2	4	4	Тест
5	Тема 5. Компьютерные сети и Интернет	2	2	–	4	Тест
6	Тема 6. Технологии баз данных	16	2	14	10	Контрольная работа
8	Тема 7. Информационная безопасность	2	2	–	2	Тест
Итого		72	18	54	48	Экзамен

3.4. Заочная сокращенная форма получения высшего образования

№ п. п.	Названия тем	Количество аудиторных часов			Количество часов СР	Форма контроля знаний
		Всего аудит. часов	Лекции	Лабораторные занятия		
1	Тема 1. Основные понятия информационных технологий	1	1	–	5	
2	Тема 2. Системное программное обеспечение	1	1	–	5	
3	Тема 3. Прикладное программное обеспечение <i>3.1 Системы обработки текстовых документов</i> <i>3.2 Табличные процессоры</i> <i>3.3 Системы обработки графической информации</i> <i>3.4 Системы компьютерной математики</i>	14	2	12	44	
4	Тема 4. Инструментальное программное обеспечение	–	–	–	5	
5	Тема 5. Компьютерные сети и Интернет	–	–	–	20	
6	Тема 6. Технологии баз данных	–	–	–	20	
8	Тема 7. Информационная безопасность	–	–	–	5	
Итого		16	4	12	104	Экзамен

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ЛИТЕРАТУРА



Основная

1. Информационные технологии. Курс лекций / О. Н. Азаренко, Л. И. Ковалевская, В. Г. Ракутин [и др.]. – Горки : БГСХА, 2023. – 249 с.

Дополнительная

1. Шустова, Л. И. Базы данных: учебник / Л. И. Шустова, О.В. Тараканов. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 304 с

2. Быков, В. Л. Информатика: пособие / В. Л. Быков, Н. Г. Серебрякова. – Минск: БГАТУ, 2013. – 656 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rep.bsatu.by/handle/doc/359>

3. Информатика. Базовый курс: учебное пособие для студентов высших технических учебных заведений / под ред. С. В. Симоновича. – 3-е изд. – СПб: Питер, 2013. – 637 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://moodle32.lms.tpu.ru/pluginfile.php/1679/mod_page/content/7/Informatika_bayovuj_kurs_2011_640s.pdf

4. Серебрякова, Н. Г. Основы информационных технологий: пособие / Н. Г. Серебрякова, О. Л. Сапун, Р. И. Фурунжиев. – Минск: БГАТУ, 2015. – 400 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rep.bsatu.by/handle/doc/2192>

5. Техническое и программное обеспечение информационных технологий: учеб. пособие / М. Н. Садовская [и др.] под общей ред. М. Н. Садовской. – Минск: БГЭУ, 2017. – 271 с.

6. Microsoft Office 2010: самоучитель / Ю. Стоцкий [и др.]. – СПб: Питер, 2011. – 425 с.

7. Информационные технологии: учебник / О. Л. Голицына [и др.]. – М.: Форум, ИНФРА-М, 2013. – 607 с.

8. Козадаев, К. В. Организация баз данных и экспертных систем: курс лекций / К. В. Козадаев. – Минск: БГУ, 2012. – 198 с.

9. Компьютерные информационные технологии: учеб. пособие: в 3 ч. Ч 1. Программное обеспечение / М. Н. Садовская [и др.]. – Минск: БГЭУ, 2014. – 287 с.
10. Корпоративные информационные системы: пособие / Л. К. Голенда [и др.]; под общ. ред. Л. К. Голенда, Н. Н. Говядиновой. – Минск: БГЭУ, 2011. – 291 с.
11. Мамаев, М. Технологии защиты информации в Интернет: специальный справочник / М. Мамаев, С. Петренко. – Санкт-Петербург: Питер, 2002. – 848 с.
12. Олифер, В. Г. Компьютерные сети: принципы, технологии, протоколы: учеб. пособие для студентов вузов [рек. МО РФ] / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. – 4-е изд. – Санкт-Петербург: Питер, 2012. – 944 с. ил. – (Учебник для вузов).
13. Оскерко, В. С. Технологии баз данных: учеб. пособие / В. С. Оскерко, З. В. Пунчик, О. А. Сосновский. – Минск: БГЭУ, 2007. – 171 с.
14. Таненбаум, Э Компьютерные сети / Э. Таненбаум. – 5-е изд. – СПб.: Питер, 2019. – 960 с. ил. – (Классика Computer Science).
15. Уокенбах, Д. Excel 2010: профессиональное программирование на VBA.: пер. с англ. / Д. Уокенбах. – М.: ООО «И. Д. Вильямс», 2012. – 944 с.
16. Шакирин, А. И. Решение прикладных задач обработки информации средствами электронных таблиц Microsoft Excel: методические указания к лабораторным занятиям по дисциплине «Информационные технологии» / А. И. Шакирин, О. М. Львова. – Минск: БГАТУ, 2007. – 70 с.

Методические рекомендации

1. Ковалевская, Л. И. Информационные технологии. Система управления базами данных: метод. указания и задания к лабораторным работам для студентов всех специальностей УО БГСХА / Л. И. Ковалевская. – Горки: БГСХА, – 2023 – 63 с.
2. Шараева, И. В. Информационные технологии. Обработка списков в Excel. методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов, обучающихся по специальностям 1-74 04 01 Сельское строительство и обустройство территорий, 1-74 05 01 Мелиорация и водное хозяйство / И. В. Шараева, О. Н. Бобкова. – Горки: БГСХА, 2022. – 36 с.
3. Бобкова, О. Н. Информационные технологии организации, хранения и обработки данных: методические указания и задания к лабораторным работам для студентов, обучающихся по специальностям 1-74 04 01 Сельское строительство и обустройство территорий, 1-74 05 01 Мелиорация и водное хозяйство / О. Н. Бобкова, И. В. Шараева. – Горки: БГСХА, 2022. – 46 с.

4. Ковалевская, Л. И. Информационные технологии. Система подготовки презентаций средствами пакета MS Office: методические указания и задания к лабораторным работам для студентов, обучающихся по специальностям 1-74 02 01 Агрономия, 1-74 02 02 Селекция и семеноводство, 1-74 02 03 Защита растений и карантин, 1-74 02 04 Плодоовощеводство, 1-74 02 05 Агрохимия и почвоведение / Л. И. Ковалевская, Д. В. Воробьев. – Горки: БГСХА, 2022. – 50 с.

5. Бобкова, О. Н. Информационные технологии. Текстовый процессор как программное средство создания деловой документации: методические указания и задания к лабораторным работам для студентов, обучающихся по специальностям 1-74 02 01 Агрономия, 1-74 02 02 Селекция и семеноводство, 1-74 02 03 Защита растений и карантин, 1-74 02 04 Плодоовощеводство, 1-74 02 05 Агрохимия и почвоведение / О. Н. Бобкова, Д. В. Воробьев. – Горки: БГСХА, 2020. – 64 с.

6. Воробьев, Д. В. Информационные технологии. Работа с табличным процессором Excel: методические указания и задания к лабораторным работам для студентов, обучающихся по специальностям 1-74 02 01 Агрономия, 1-74 02 02 Селекция и семеноводство, 1-74 02 03 Защита растений и карантин, 1-74 02 04 Плодоовощеводство, 1-74 02 05 Агрохимия и почвоведение / Д. В. Воробьев, Л. И. Ковалевская. – Горки: БГСХА, 2022. – 47 с.

7. Мирончиков, И. К. Компьютерные информационные технологии. Решение транспортной задачи в среде MS Excel 2007 / И. К. Мирончиков, – Горки: БГСХА, 2018.

4.2. Рекомендуемые формы и методы (технологии) обучения

Основными методами (технологиями) обучения, отвечающими целям изучения учебной дисциплины, являются:

- элементы проблемного обучения (проблемное изложение, вариативное изложение, частично поисковый метод), реализуемые на лекционных занятиях;
- элементы учебно-исследовательской деятельности; применение творческого подхода, реализуемого на лабораторных занятиях и при самостоятельной работе.

4.3. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов может осуществляться как в контакте с преподавателем, так и при его отсутствии.

При организации самостоятельной работы студентов кроме изучения лекционных материалов (включая электронные и бумажные тексты лекций), учебников, учебно-методических пособий реализуются следующие формы самостоятельной работы:

- подготовка к текущим занятиям;
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку;
- выполнение индивидуально полученных заданий;
- выступление с докладом в группе, на студенческих конференциях;
- подготовка к участию в конкурсах и других работах.

4.4. Перечень рекомендуемых средств диагностики

Промежуточная оценка учебных достижений студента производится путем сдачи экзамена. Оценка текущих достижений студентов осуществляется с применением блочно-модульной технологии обучения, а также при выполнении лабораторных заданий, проведении контрольных работ и контрольного тестирования.

Для оценки компетенций студента используется следующий диагностический инструментарий:

- проведение текущих контрольных опросов по отдельным темам во время занятий;
- защита выполненных индивидуальных заданий на лабораторных занятиях;
- выступление студента по подготовленному реферату;
- тесты по отдельным темам и дисциплине в целом;
- составление рефератов по отдельным темам дисциплины (письменная форма);
- сдача экзамена по дисциплине.

4.5. Примерная тематика лабораторных занятий

Возможности редактирования и форматирования текстового документа средствами текстового процессора.

Создание и форматирование таблиц средствами текстового процессора, вычисления в таблицах.

Художественное оформление текстового документа, графическое представление данных средствами текстового процессора.

Организация обработки сложных документов.

Основные приемы работы с электронными таблицами. Создание и форматирование таблиц. Организация простейших расчетов.

Построение графиков функций.

Встроенные функции. Матричные вычисления.

Надстройки «Подбор параметра», «Поиск решений»

Работа с данными списка, сортировка, фильтрация. промежуточный итог.

Поиск оптимального решения в среде ТП.

Приемы создания и оформления слайдов презентаций. Настройка и демонстрация презентации.

Системы компьютерной математики. Решение типовых задач в СКМ. Графические возможности СКМ.

Создание файла базы данных и таблиц. Ввод и редактирование данных.

Создание экранных форм и их использование для ввода данных и просмотра таблиц. Создание отчетов.

Создание простых запросов с помощью мастера запросов, создание и изменение запросов в режиме конструктора.

Ресурсы Интернет. Средства просмотра и поиска информации. Электронная почта. Основы создания веб-страниц средствами HTML.

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УО

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу
Высшая математика	Кафедра высшей математики и физики	Предложения нет ф	
Физика	Кафедра высшей математики и физики	Предложения нет ф	
Теоретическая механика	Кафедра технического сервиса и общинженерных дисциплин	Предложения нет В.И. Козлов	