

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

С. А. Терещенко

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины для студентов
магистратуры по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия

Калининград
Издательство ФГБОУ ВО «КГТУ»
2022

Рецензент

кандидат биологических наук, доцент кафедры агрономии и агроэкологии
ФГБОУ ВО «КГТУ» Е. А. Барановская

Терещенко, С. А.

Информационные технологии профессиональной деятельности: учебно-методическое пособие по изучению дисциплины для студентов магистратуры по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия / С. А. Терещенко. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2022. – 23 с.

В учебно-методическом пособии по изучению дисциплины «Системы земледелия» представлены учебно-методические материалы по освоению тем лекционного курса и практических занятий, включающие подробный план по каждой изучаемой теме, вопросы для самоконтроля, приведены также вопросы для написания контрольной работы (заочная форма обучения), дан список рекомендуемых источников для самостоятельной подготовки.

Табл. 4, список лит. – 21 наименование

Учебное пособие рассмотрено и рекомендовано к опубликованию кафедрой агрономии и агроэкологии 22 апреля 2022 г., протокол № 6

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины рекомендовано к изданию в качестве локального электронного методического материала методической комиссией института агроинженерии и пищевых систем ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет» 26 мая 2022 г., протокол № 6

УДК 631

© Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Калининградский государственный
технический университет», 2022 г.
© Терещенко С. А., 2022 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
1 Методические рекомендации по изучению дисциплины.....	6
2 Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям	11
3 Методические рекомендации по написанию контрольной работы для студентов заочной формы обучения.....	14
4 Методические рекомендации по подготовке к текущей и промежуточной аттестации.....	16
5 Список рекомендуемой литературы для самостоятельной работы обучающегося.....	19
ПРИЛОЖЕНИЕ А Вопросы к контрольной работе по дисциплине «Информационные технологии профессиональной деятельности» для студентов заочной формы обучения	22

ВВЕДЕНИЕ

Аграрный сектор – один из приоритетных секторов экономики Российской Федерации, поэтому его главным фактором является устойчивое и динамичное развитие.

Важнейшая задача сельского хозяйства – увеличение производства растениеводческой продукции на основе грамотной разработки, совершенствования и освоения в производстве научно обоснованных систем земледелия с широким внедрением информационных технологий.

При реализации дисциплины «Информационные технологии профессиональной деятельности» организуется практическая подготовка путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Целью освоения дисциплины «Информационные технологии профессиональной деятельности» является формирование у студента навыков использования информационных технологий для решения профессиональных задач в сфере агрономической науки и практики.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящего учебно-методического пособия, особое внимание уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса. Весь курс дисциплины построен таким образом, чтобы обучающийся закреплял теоретические знания, полученные на лекциях и в ходе самостоятельной работы, при выполнении лабораторных работ, подготовке к практическим занятиям, написании контрольной работы для студентов заочной формы обучения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные принципы обработки данных в профессиональной деятельности (сбор, систематизация, хранение, защита, передача, обработка и вывод (визуализация)); 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: методами статистической обработки данных, подготовки, редактирования и оформления текстовой документации, графиков, диаграмм, рисунков; методами применения специализированных прикладных программных средств обработки данных для решения научно-исследовательских и производственных задач в агрономии.

Студенты, освоившие темы курса, проходят промежуточную аттестацию в виде зачета.

1 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Для успешного освоения дисциплины «Информационные технологии профессиональной деятельности» студенту необходимо активно работать на лекционных, лабораторных и практических занятиях, организовывать самостоятельную внеаудиторную деятельность при подготовке к занятиям и написанию контрольной работы (для заочной формы обучения).

При изучении дисциплины в качестве одного из основных методов обучения учебным планом предусматриваются лекции по основным модулям дисциплины. Тематический план лекционных занятий представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Объем (трудоемкость освоения) и структура лекционных занятий

Номер темы	Содержание лекционного занятия	Кол-во часов	
		очная форма	заочная форма
1	Информационные технологии, общие сведения. Техническое и программное обеспечение информационных технологий	2	1
2	Использование программного обеспечения компьютера для обработки, анализа и визуализации экспериментальных данных агрономических опытов	2	2
3	Информационно-справочные и интеллектуальные информационные системы в сельском хозяйстве	2	1
ИТОГО:		6	4

Дисциплина, изучаемая в первом семестре, является одной из основных дисциплин подготовки магистранта в области сельского хозяйства. К началу изучения дисциплины студенты уже имеют теоретические основы о цифровых технологиях в агропромышленном комплексе, а также современном состоянии различных отраслей науки и практической деятельности, полученными при подготовке в системе бакалавриата.

Курс «Информационные технологии профессиональной деятельности» призван сформировать навыки использования стандартного и специализированного программного обеспечения для обработки массива первичных данных научно-исследовательской работы и справочных данных, их анализа и статистической обработки.

При использовании учебно-методического пособия для самостоятельного изучения дисциплины основным является формирование в сознании

обучающегося целостного представления о структуре и содержании курса «Информационные технологии профессиональной деятельности».

Учебно-методическое пособие состоит из основных положений темы в соответствии с планом лекций и материалов для самостоятельной работы и вопросов для самоконтроля.

Осваивая курс «Информационные технологии профессиональной деятельности», студент должен научиться работать на лекциях, лабораторных и практических занятиях и организовывать самостоятельную внеаудиторную деятельность.

В начале лекции необходимо ознакомиться с целью занятия и планом лекции. Важно внимательно слушать, отмечать специальные термины и определения, наиболее существенную информацию и кратко ее конспектировать.

Тема 1. Информационные технологии, общие сведения. Техническое и программное обеспечение информационных технологий

Ключевые вопросы темы

1. Цель и задачи дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы. Планируемые результаты освоения дисциплины.
2. Понятие информации, общая характеристика процессов.
3. Информационные технологии: основные понятия, терминология.
4. Техническое и программное обеспечение информационных технологий.

Ключевые понятия: информационные технологии, свойства, виды информации, классификация, программное обеспечение, пакеты прикладных программ.

Методические рекомендации

При рассмотрении и освоении первой темы лекционного курса дисциплины «Информационные технологии профессиональной деятельности» обучающийся получает представление о цели и задачах дисциплины, ее месте в структуре образовательной программы и планируемых результатах освоения дисциплины; рассмотрена роль изучаемого материала в системе научного знания магистров и его взаимосвязь с другими дисциплинами при освоении учебного плана. Также необходимо в первом вопросе рассмотреть применение информационных технологий в сфере сельского хозяйства.

Во втором вопросе рассматривается само понятие «информационные технологии», а также дается описание общей характеристики процессов.

В третьем вопросе приводят основные понятия информационных технологий, их свойства, историю развития.

В четвертом вопросе рассматривается понятие о техническом и программном обеспечении информационных технологий. Следует изучить пакеты прикладных программ, используемые в сельском хозяйстве.

Вопросы для самоконтроля.

1. Что такое «информационные технологии»?
2. Какие этапы развития информационных систем можно выделить?
3. Какое применение находят информационные технологии в области сельского хозяйства?
4. Какими свойствами обладают информационные технологии?
5. Какие пакеты прикладных программ используются в сельском хозяйстве?

Тема 2. Использование программного обеспечения компьютера для обработки, анализа и визуализации экспериментальных данных агрономических опытов

Ключевые вопросы темы

1. Технология использования текстовых процессоров при подготовке и ведении документации по опытным данным.
2. Технология использования табличных процессоров в статистической обработке данных.
3. Возможность визуализации полученных данных опытов.

Ключевые понятия: текстовые процессоры, табличные процессоры.

Методические рекомендации

В первом вопросе необходимо рассмотреть особенности использования текстовых редакторов на примере Microsoft Word в подготовке отчетной документации по результатам научно-исследовательской работы.

При изучении второго вопроса обучающемуся рекомендуется обратить внимание на возможность использования встроенного программного обеспечения и табличного процессора Microsoft Excel и встроенного пакета данных Statistica для статистической обработки полученных экспериментальных данных.

При рассмотрении третьего вопроса следует изучить использование диаграмм различных типов в визуализации результатов опытных данных, возможность их создания и размещения в текстовых процессорах.

Вопросы для самоконтроля

1. Какие особенности при использовании текстовых процессоров в подготовке отчетной документации по научным исследованиям Вы знаете?
2. Какие особенности при использовании табличного процессора в статистической обработке данных Вы знаете?
3. Каким образом можно использовать встроенное программное обеспечение для визуализации полученных данных опытов?

Тема 3. Информационно-справочные и интеллектуальные информационные системы в сельском хозяйстве

Ключевые вопросы темы

1. Информационно-справочные системы в сельском хозяйстве.
2. Геоинформационные системы.
3. Спутниковая навигация и точное земледелия.
4. Прогнозирование и моделирование с использованием современных инструментов.

Ключевые понятия: геоинформационные системы, спутниковая навигация, мониторинг земель сельскохозяйственного назначения.

Методические рекомендации

При изучении первого вопроса необходимо рассмотреть основные характеристики и особенности информационно-справочных систем в области сельского хозяйства, следует обратить внимание на российские информационно-справочные системы, а также изучить основы организации поиска документов в специализированных справочных системах.

В рамках второго вопроса следует сформировать представление о геоинформационных системах. Необходимо рассмотреть принципы обработки информации и эволюцию геоинформационных систем. Также следует изучить дистанционное зондирование Земли и его использование в сельском хозяйстве, мониторинг земель сельскохозяйственного назначения.

В третьем вопросе рассматривают систему сбора, хранения и обработки данных спутниковой навигации. Следует изучить основные навигационные системы, используемые в сельском хозяйстве.

В четвертом вопросе рассматривается возможность использования интеллектуальных информационных систем в прогнозировании и моделировании сельскохозяйственных технологий.

Вопросы для самоконтроля

1. Какие информационно-справочные системы используются в области сельского хозяйства?
2. Что такое геоинформационные системы?
3. Каким образом возможно использовать дистанционное зондирование в сельском хозяйстве?
4. Какие навигационные системы используют в сельском хозяйстве?

2 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Практические (семинарские) занятия проводятся с целью формирования у студентов умений и навыков использовать информационные технологии в профессиональной деятельности, а также в научных исследованиях в области сельского хозяйства.

Семинарские занятия по дисциплине «Информационные технологии профессиональной деятельности» являются важной составной частью учебного процесса изучаемого курса, поскольку помогают лучшему усвоению курса дисциплины, закреплению знаний. Каждый студент имеет возможность выбора темы доклада из предлагаемых преподавателем с учетом темы семинарского занятия.

В ходе самостоятельной подготовки студентов к семинарскому занятию необходимо не только воспользоваться литературой, рекомендованной преподавателем, но и проявить самостоятельность в отыскании новых источников, связанных с изучаемой проблематикой семинарского занятия.

Тематический план практических (семинарских) (ПЗ) занятий представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Объем (трудоемкость освоения) и структура ПЗ

Номер темы	Содержание практического (семинарского) занятия	Кол-во часов ЛЗ	
		очная форма	заочная форма
1	Использование методов статистического анализа, моделирования и прогнозирования в профессиональной деятельности	4	2
2	Комплексная автоматизация сельскохозяйственного предприятия	4	2
Итого		8	4

Обучающийся должен подготовить по рассматриваемой тематике доклад, выступить в строго отведенное преподавателем время на семинарском занятии.

Студент должен представить доклад за 10–15 мин перед аудиторией и ответить на вопросы преподавателя и присутствующих студентов. По результатам заслушивания докладов, их обсуждения на каждом семинаре преподаватель выставляет экспертную оценку по четырехбалловой шкале – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка «отлично» ставится обучающемуся, обладающему системностью, обстоятельностью и глубиной излагаемого материала, способностью воспроизвести основные тезисы доклада без помощи конспекта, готовому развернуто отвечать на вопросы преподавателя и аудитории, способностью

докладчика привлечь внимание аудитории. Оценка «хорошо» ставится обучающемуся, обладающему глубиной и системностью излагаемого материала, но при выступлении часто обращающемуся к тексту доклада, имеющему некоторые затруднения при ответе на вопросы. Оценка «удовлетворительно» ставится обучающемуся, имеющему недостатки информации в докладе по целому ряду рассматриваемых проблем, использующему для подготовки доклада исключительно учебную литературу, имеющему затруднения при ответе на вопросы из аудитории и преподавателя. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающемуся, представляющему поверхностный, неупорядоченный, бессистемный характер информации в докладе по теме рассматриваемого вопроса, при чтении доклада постоянно использующему текст, неспособному ответить на вопросы из аудитории и преподавателя.

При необходимости для обучающихся инвалидов или обучающихся с ОВЗ предоставляется дополнительное время для подготовки ответа с учетом его индивидуальных психофизических особенностей.

2.1 Практическое занятие «Использование методов статистического анализа, моделирования и прогнозирования в профессиональной деятельности»

Цель занятия – приобретение умений и навыков в использовании методов статистического анализа, моделирования и прогнозирования в сельском хозяйстве.

Темы докладов

1. Методы статистического анализа, применяемые в сельском хозяйстве.
2. Использование моделирования в научных исследованиях и в сельском хозяйстве.
3. Прогнозирование в области сельского хозяйства.

Методические рекомендации

При рассмотрении вопросов при подготовке к докладу по теме «Методы статистического анализа, применяемые в сельском хозяйстве» необходимо дать характеристику основным методам статистического анализа в научных исследованиях, и показать возможность применения их в области сельского хозяйства. Доклад № 2 предполагает раскрыть возможность использования информационных технологий моделирования (создания моделей) в изучении различных процессов и технологий в сельском хозяйстве. При подготовке доклада № 3 следует рассмотреть использование информационных технологий в прогнозировании в области сельского хозяйства.

2.2 Практическое занятие «Комплексная автоматизация сельскохозяйственного предприятия»

Цель занятия – приобретение умений и навыков в использовании пакетов прикладных программ в сельском хозяйстве.

Темы докладов

Студент самостоятельно выбирает программу, используемую в современном сельском хозяйстве

Методические рекомендации

При рассмотрении необходимо изучить потенциалы программного продукта: назначение, интерфейс, возможности, решение задач, итоговые документы.

3 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Согласно учебному плану дисциплины «Информационные технологии профессиональной деятельности» направления подготовки магистратуры 35.04.04 Агрономия студенты заочной формы обучения закрепляют изучаемый материал, самостоятельно в виде выполнения контрольной работы.

При выполнении контрольной работы студенты отвечают на два вопроса. Варианты вопросов определяется по таблице 3 в зависимости от двух последних цифр зачетной книжки. Вопросы представлены в приложении А.

Таблица 3 – Варианты заданий

		Последняя цифра шифра									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Предпоследняя цифра шифра	0	1,8	2,9	3,10	4,11	5,12	6,13	7,14	8,15	9,16	10,17
	1	11,18	12,19	13,20	14,21	15,22	16,23	17,24	18,25	19,26	20,26
	2	21,1	2,22	3,23	4,24	5,25	6,26	1,7	8,2	9,3	10,4
	3	11,5	12,6	13,7	14,8	15,9	16,10	17,11	18,12	19,13	20,14
	4	15,25	16,26	17,1	18,2	19,3	20,4	25,5	26,6	27,1	2,3
	5	4,5	6,7	8,9	10,11	12,13	14,15	16,17	17,18	19,20	21,22
	6	23,24	25,26	1,10	2,11	3,12	4,13	5,14	6,15	7,16	8,17
	7	9,18	10,19	11,20	12,21	13,22	14,23	15,24	16,25	17,26	17,1
	8	18,2	19,3	20,4	21,5	22,6	23,7	24,8	25,9	26,10	1,11
	9	2,12	3,13	4,14	5,15	6,16	7,17	8,18	9,19	10,20	11,21

Ответы на рассматриваемые вопросы должны излагаться по существу, быть четкими, полными, ясными и содержать элементы анализа.

При ответе на вопросы студент должен использовать не только рекомендуемые источники, но и проявить самостоятельность в поиске. Текстовая часть работы может быть иллюстрирована рисунками, схемами, таблицами.

Выполненная контрольная работа представляется для регистрации на кафедру, затем поступает на рецензирование преподавателю.

Положительная оценка («зачтено») выставляется в зависимости от полноты раскрытия вопроса и объема предоставленного материала в контрольной работе, а также степени его усвоения, которая выявляется при ее

защите (умение использовать при ответе на вопросы научную терминологию, лингвистически и логически правильно отвечать на вопросы по проработанному материалу). Студент, получивший контрольную работу с оценкой «зачтено», знакомится с рецензией и с учетом замечаний преподавателя дорабатывает отдельные вопросы с целью углубления своих знаний.

Контрольная работа с оценкой «не зачтено» возвращается студенту с рецензией, выполняется студентом вновь и сдается вместе с не зачтенной работой на проверку преподавателю. Контрольная работа, выполненная не по своему варианту, возвращается без проверки и зачета.

4 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Особенность курса заключается не только в его теоретической, но и практической направленности. Методическая модель преподавания дисциплины основана на проведении еженедельного контроля текущей успеваемости обучающегося.

К текущей аттестации относится защита лабораторных работ и участие в практических занятиях. Оценка результатов выполнения задания по каждой лабораторной работе производится при представлении выполненной студентом работы на персональном компьютере. Выполнять работы следует, придерживаясь алгоритма решения, представленного в учебно-методическом пособии к выполнению лабораторных работ. Студент, выполнивший задание, получает оценку «зачтено». Защита практических заданий изложена в п. 2 настоящего пособия.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. К зачету допускаются студенты, получившие положительную оценку по результатам лабораторного практикума и практических занятий;

Оценка «**Зачтено**» является экспертной и зависит от уровня освоения студентом практического материала (наличия и сущности ошибок, допущенных студентом при ответе на вопросы) (таблица 4).

Таблица 4 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок	2	3	4	5
	0–40 %	41–60 %	61–80 %	81–100 %
Критерий	«незачтено»	«зачтено»		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	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 полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией	Не в состоянии находить	Может найти необходимую	Может найти, интерпретировать	Может найти, систематизировать

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0–40 %	41–60 %	61–80 %	81–100 %
	«незачтено»	«зачтено»		
	необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	информацию в рамках поставленной задачи	и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	ть необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	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
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	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

5 СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

1. Майстренко, А. В. Информационные технологии в науке, образовании и инженерной практике [Электронный ресурс]: учеб. 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»).
2. Новоселов, А. Л. Модели и методы принятия решений в природопользовании [Электронный ресурс]: учеб. 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]: учеб. пособие / С. Х. Карпенков. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва; Берлин: ДиректМедиа, 2015. – 376 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).
5. Загинайлов, Ю. Н. Теория информационной безопасности и методология защиты информации [Электронный ресурс]: учеб. 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»).

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

11. 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»).

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

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

14. 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.

15. Топоркова, О. М. Информатика: учеб. пособие для студ. напр. 552800 и 654600 – Информ. и выч. техника / О. М. Топоркова. – Калининград: КГТУ, 2001. – 205 с.

16. 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. – Калининград: КГТУ, 2003. – 120 с.

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

18. Информационные технологии в АПК [Электронный ресурс]: учеб. 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»).

19. 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»).

20. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учеб. 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»).

21. 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»).

Вопросы к контрольной работе по дисциплине «Информационные технологии профессиональной деятельности» для студентов заочной формы обучения

1. Исторические этапы развития информационных технологий.
2. Информационные технологии переменного нормирования (Variable Rate Technology).
3. Интеллектуальные технические средства для точного земледелия.
4. Принцип работы системы глобального позиционирования ГЛОНАСС.
5. Информационная поддержка принятия решений.
6. Информационные технологии оценки урожайности (Yield Monitor Technologies).
7. Автоматизация сельского хозяйства. Планирование агротехнических операций.
8. Роль информационных систем в интенсификации сельскохозяйственного производства.
9. Автоматизированные системы управления (АСУ).
10. Геоинформационные данные, электронные карты (планы) местности, цифровые модели рельефа (ЦМР), данные аэрофотогеодезических, топографо-геодезических и других обследований и изысканий (почвенных, эрозионных и т.д.).
11. Специализированные программные средства и комплексы программ в агрономии.
12. Роль информационных систем в интенсификации сельскохозяйственного производства.
13. Автоматизированные информационно-справочные системы (АИСС).
14. Моделирование. Постановка задачи. Условия задачи оптимизации структуры сельскохозяйственных угодий.
15. Направления цифровой трансформации АПК (Цифровые технологии в управлении АПК; «Цифровое землепользование»; «Умное поле»; «Умный сад»; «Умная теплица»; «Умная ферма»).
16. Современные глобальные системы позиционирования, их характеристика и основные направления модернизации.
17. Системы поддержки принятия решений (СППР).
18. Понятие о моделях и моделировании: структура и функции модели, способы построения, классификация моделей и их характеристика.

19. Автоматизированные информационно-вычислительные системы (АИВС), их использование в сельском хозяйстве.

20. Геоинформационные системы и их использование в сельском хозяйстве.

21. Спутниковая навигация. Возможности ее использования в точном земледелии.

22. Системы кодирования: классификационная и регистрационная системы кодирования.

23. Структурная схема экспертной системы. Этапы разработки экспертной системы.

24. Правовое обеспечение информационной безопасности.

25. Программы прикладных программ автоматизированного проектирования.

26. Статистический анализ в среде Excel. Средства анализа статистических данных.

Локальный электронный методический материал

Светлана Анатольевна Терещенко

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Редактор Е. Билко

Уч.-изд. л. 1,6. Печ. л. 1,4

Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»,
236022, Калининград, Советский проспект, 1