МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО СПбГАУ)

Кафедра информационного обеспечения и моделирования
агроэкономических систем

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета агротехнологий,
почвоведения и экологии
_____ А.Г. Орлова
26 марта 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ
«Информатика»
основной профессиональной образовательной программы

Направление подготовки бакалавра
35.03.04 Агрономия, № 699 от 26.07.2017
(код и наименование направления подготовки бакалавра // магистра, реквизиты ФГОСа)

Направленность (профиль) образовательной программы
Агрономия
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Форма(ы) обучения
очная, заочная

Санкт-Петербург
2020

Автор

Доцент _____ Кобко А.А.
(подпись)

Рассмотрена на заседании кафедры информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем от 25 04 2020 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой _____ Булгакова Г.Г.
(подпись)

СОГЛАСОВАНО

Зав. библиотекой _____ Позубенко Н.А.
(подпись)

Начальник отдела информационных технологий _____ Чижиков А.С.
(подпись)

Содержание

1 Цель и задачи освоения дисциплины 4

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования 4

3 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования 6

4 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся 6

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием этапов формирования компетенций 7

6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины 8

7 Оценочные средства для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине 9

8 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства 9

9 Материально-техническое обеспечение, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 9

10 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья 10

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является: формирование представлений об информатике как о фундаментальной науке, приобретение умений и навыков применения методов информатики для исследования и решения прикладных задач при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции с использованием компьютера.

Задачи освоения дисциплины:

– дать теоретические и практические основы знаний в области информатики и её методов обработки информации;

– сформировать у обучающихся практические навыки работы на компьютере и с пакетами прикладных программ, предусмотренными для освоения на практических занятиях, а также в процессе самостоятельной работы;

– сформировать навыки поиска, обработки, хранения информации посредством современных компьютерных технологий для решения учебных и профессиональных задач;

– выработать потребность обращаться к компьютеру при решении задач из любой предметной области, базирующихся на владении информационными технологиями и навыками взаимодействия с компьютером.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «*Информатика*» участвует в формировании следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора	Результаты освоения компетенции
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	ИД-1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. ИД-2: Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. ИД-3: Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. ИД-4: Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций,	Знать: основы поиска, критического анализа и синтеза информации, системного подхода для решения поставленных задач. Уметь: применять основы поиска, критического анализа и синтеза информации, системного подхода для решения поставленных задач. Владеть: навыками применения основ поиска, критического анализа и синтеза информации, системного подхода для решения поставленных задач.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора	Результаты освоения компетенции
	оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. ИД-5: Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	
ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	ИД-6: Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии. ИД-7: Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии. ИД-8: Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии.	Знать: современные офисные пакеты, программные средства работы с базами данных, основы алгоритмизации и программирования, организацию компьютерной безопасности и защиты информации. Уметь: грамотно выбирать и эксплуатировать аппаратные и программные средства компьютера, работать с пакетом Microsoft Office, составлять алгоритмы и программы решения задач, работать в локальных и глобальных сетях. Владеть: аппаратными и программными средствами компьютера, программами пакета Microsoft Office, навыками работы в локальных и глобальных сетях.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра (этап формирования компетенции соответствует номеру семестра)	Сформированность компетенции(й) по дисциплинам, практикам и ГИА в процессе освоения ОПОП ВО
Код и наименование компетенции	
1	УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.
1	ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.

3 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «*Информатика*» является дисциплиной обязательной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению подготовки: 35.03.04 Агрономия, направленность: Агрономия.

4 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц / 108 часов.

Виды учебной деятельности	**Всего, часов**		
	Очная форма обучения	**Заочная форма обучения**	**Очно-заочная форма обучения**
Общая трудоемкость	**108**	**108**	**—**
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т.ч.	**48**	**8**	**—**
Лекции	16	2	**—**
Практические занятия	**—**	6	**—**
Лабораторные занятия	32	**—**	**—**
Самостоятельная работа обучающихся	**60**	**100**	**—**
Форма промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен, защита курсовой работы (проекта))	**зачет**	**зачет**	**—**

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием этапов формирования компетенций

№ п/п	Название темы (раздела)	Код формируемой компетенции	Этапность формирования компетенций (семестр)	Вид учебной работы, час.			
				лекции	практические занятия	лабораторные занятия	самостоятельная работа
Очная форма обучения							
1.	Математические основы информатики.	УК-1, ОПК-1	2	2	—	4	8
2.	Технические средства реализации информационных процессов.	УК-1, ОПК-1	2	2	—	2	8
3.	Программное обеспечение.	УК-1, ОПК-1	2	6	—	16	24
4.	Основы алгоритмизации и технологии программирования.	УК-1, ОПК-1	2	4	—	6	10
5.	Компьютерные сети. Информационная безопасность и защита информации.	УК-1, ОПК-1	2	2	—	4	10
Заочная форма обучения							
1.	Математические основы информатики.	УК-1, ОПК-1	2	0,2	0,5	—	16
2.	Технические средства реализации информационных процессов.	УК-1, ОПК-1	2	0,4	0,5	—	16
3.	Программное обеспечение.	УК-1, ОПК-1	2	0,8	3	—	36
4.	Основы алгоритмизации и технологии программирования.	УК-1, ОПК-1	2	0,4	1	—	16
5.	Компьютерные сети. Информационная безопасность и защита информации.	УК-1, ОПК-1	2	0,2	1	—	16

6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Электронные учебные издания:

1) Научная электронная библиотека – URL: http://e-library.ru.

2) Центральная научная сельскохозяйственная библиотека – URL: http://www.cnshb.ru.

3) ФАО – крупнейший центр сельскохозяйственной информации URL: http://faostat.fao.org.

4) Информационно-образовательный портал для учителя информатики и ИКТ. – URL: http://www.klyaksa.net.

5) Методическая копилка учителя информатики. – URL: http://www.metod-kopilka.ru.

6.2 Электронные образовательные ресурсы:

1) Интернет-тестирование в сфере образования. – URL: http://www.i-exam.ru.

2) Официальный сайт Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – URL: http://www.spbgau.ru.

3) Российский государственный аграрный университет МСХА имени К.А. Тимирязева (РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева) – URL: http://www.timacad.ru.

4) Дидактические материалы по информатике и математике. – URL: http://www.comp-science.narod.ru.

5) Информатика и информационные технологии в образовании. – URL: http://www.rusedu.info.

6) Видеоуроки по Информатике в сети Интернет. – URL: http://www.videouroki.net.

6.3 Печатные издания:

1) Кудинов, Ю.И. Основы современной информатики, учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений, обучающихся по спец. «Прикладная информатика». – СПб.: Лань, 2011. – 255 с.

2) Давыдов И.С. Информатика: Учебное пособие. – СПб.: Проспект Науки, 2009. – 480 с.

6.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

1) Галанина О.В. Практикум по информатике: учебно-методическое пособие / О.В. Галанина, А.А. Кобко. – СПб.: СПбГАУ, 2017. – 147 с.

2) Кобко А.А. Методические указания к выполнению контрольных заданий по информатике для студентов заочной формы обучения направления подготовки 110400.62 "Агрономия", 111100.62 "Зоотехния" – часть II / А.А. Кобко. – СПб.: СПбГАУ, 2012. – 100 с.

3) Кобко А.А. Методические указания к выполнению контрольных заданий по информатике для студентов заочной формы обучения направления подготовки 110400.62 "Агрономия", 111100.62 "Зоотехния" – часть II / А.А. Кобко. – СПб.: СПбГАУ, 2011. – 20 с.

7 Оценочные средства для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «*Информатика*» представлен в приложении к рабочей программе по дисциплине «*Информатика*».

8 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

8.1 Лицензионное программное обеспечение:

1) Операционная система MS Windows 10;
2) Пакет офисных приложений MS Office 2019;
3) Растровый графический редактор GIMP;
4) Приложение для просмотра, печати и конвертирования документов в формате PDF Adobe Acrobat Reader;
5) Файловый архиватор 7-zip.

8.2 Свободно распространяемое программное обеспечение:

1) Система программирования Turbo Pascal;
2) Программа-браузер Google Chrome.

8.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1) ЭБС «Университетская библиотека онлайн». – URL: http://www.biblioclub.ru;
2) ЭБС «Лань». – URL: https://www.e.lanbook.com.

9 Материально-техническое обеспечение, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно- наглядных пособий и используемого наглядного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно- наглядных пособий и используемого наглядного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Аудитории 1215, 1216 оснащенные доской, видеопроектором и экраном для проектора. В каждой аудитории 12 рабочих мест, оснащенных компьютерной техникой с доступом в сеть Интернет. Компьютерная техника используется в стандартной комплектации (системный блок, монитор, клавиатура, мышь).	г. Санкт-Петербург, г. Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, корп. 3

10 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины

Студенты с нарушениями зрения

– предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскопечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;

– возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;

– предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

– использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;

– использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;

– озвучивание визуальной информации, представленной

обучающимся в ходе занятий;

– обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;

– наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный,

– обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;

– минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;

– возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);

– увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;

– минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;

– применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата

(маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей)

– возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);

– предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

– применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;

– опора на определенные и точные понятия;

– использование для иллюстрации конкретных примеров;

– применение вопросов для мониторинга понимания;

– разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;

– увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;

– наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

– увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ,

групповые задания др.);

– обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;

– наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)

– предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскопечатную информацию;

– наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;

– осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;

– наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

– наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);

– наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

– обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

– особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования;

– обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);

– чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);

– соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);

– минимизация внешних шумов;

– предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

– сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Студенты с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания)

– наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;

– наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

– наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;

– наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

– обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее ознакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

– предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

– сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);

– предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;

– предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

– возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);

– применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,

– стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;

– наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.