



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт механизации и технического сервиса

Кафедра физики и математики

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-воспитательной работе и

молодежной политике, доцент

А.В. Дмитриев

19 мая 2022 г.



Рабочая программа дисциплины

Информатика

Направление подготовки

23.03.03 Эксплуатация транспортно – технологических машин и комплексов

Направленность (профиль) подготовки
Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения
очная, заочная

Казань – 2022

Составитель:

доцент, к.п.н., доцент

Должность, ученая степень, ученое звание

Королева
Подпись

Королева Валентина Валерьевна

Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры
физики и математики «25» апреля 2022 года (протокол № 8)

Заведующий кафедрой:

д.т.н., профессор

Должность, ученая степень, ученое звание

Ибатов
Подпись

Ибатов Равиль Ибрагимович

Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии института механизации и
технического сервиса «28» апреля 2022 года (протокол № 9)

Председатель методической комиссии:

доцент, к.т.н.

Должность, ученая степень, ученое звание

Ж
Подпись

Зиннатуллина Алсу Наилевна

Ф.И.О.

Согласовано:

Директор

М
Подпись

Медведев Владимир Михайлович

Ф.И.О.

Протокол Ученого совета ИМ и ТС № 9 от «11» мая 2022 года

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

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) «Автомобили и автомобильное хозяйство», обучающийся по дисциплине «Информатика» должен овладеть следующими результатами:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
---------------------------------------	----------------------------------	---

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.2	Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	<p>Знать: общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; определения состава и назначения основных элементов персонального компьютера, их характеристики</p> <p>Уметь: (выявлять и строить) типичные модели решения предметных задач по изученным образцам;</p> <p>Использовать стандартные программные средства обработки, хранения и защиты информации, оценивать достоверность информации.</p> <p>Владеть: основными алгоритмами и подходами к решению прикладных задач</p>
--------	---	---

ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности

ОПК-1.2	Применяет информационно - коммуникационные технологии в решении типовых задач в области обеспечения эффективной эксплуатации АТС	<p>Знать: основные определения и термины, используемые в компьютеризированных средствах решения прикладных задач; основные правила и методики использования компьютеризированных средств решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: использовать современные информационные технологии в процессе профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: навыками использования систем программирования для решения задач профессиональной деятельности</p>
---------	--	---

ОПК-4. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-4.1	Демонстрирует знания современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности	<p>Знать: основные правила и методики использования компьютеризированных средств решения задач профессиональной деятельности; основные возможности и функции современных операционных систем; основные требования информационной безопасности..</p> <p>Уметь: использовать современные информационные технологии в процессе профессиональной деятельности</p>
---------	--	---

		Владеть: технологиям разработки собственных алгоритмов решения прикладных задач; навыками оценки рациональности и оптимальности решения; технологиями обработки баз данных
--	--	---

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1. Изучается во 2 семестре, на 1 курсе при очной форме обучения и на 1 курсе при заочной форме обучения.

Изучение дисциплины базируется на знаниях информатики и математики средней школы.

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин учебного плана: Компьютерная инженерная графика.

3 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 4 зачетных единиц (з.е.), 144 часов

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий, в часах

Вид учебных занятий	Очное обучение			Заочное (очно-заочная) обучение	
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	1 курс, 1 сессия	1 курс, 2 сессия
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)	-	69	-	7	-
в том числе:					
- лекции, час в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	-	34	-	2	-
- лабораторные (практические) занятия, час в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	-	34	-	4	-
- зачет, час	-	1	-	1	-
- экзамен, час	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	-	75	-	101	-
в том числе:					
- подготовка к лабораторным (практическим) занятиям, час	-	35	-	60	-
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	-	36	-	51	-
- выполнение курсового проекта (работы), час	-	-	-	-	-
- подготовка к зачету, час	-	4	-	4	-
- подготовка к экзамену, час	-	-	-	-	-

Общая трудоемкость	час	-	144	-	108	-
	з.е.	-	4	-	3	-

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ те мы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, в часах							
		лекции		лабораторные (практические) работы		всего аудиторных часов		самостоятельная работа	
		очн о	заочно (очно-заочно)	очн о	заочно (очно-заочно)	очн о	заочно (очно-заочно)	очн о	заочно (очно-заочно)
1	Основы информатики и программирование	12	0,5	12	1	24	1,5	30	30
2	Прикладное программное обеспечение офисного назначения	16	0,5	18	1	34	1,5	25	30
3	Компьютерные сети и защита информации	6	1	4	2	10	3	20	41
	Итого	34	2	34	4	68	6	75	101

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (очно/заочно/очно-заочно)			
		очно		заочно (очно-заочно)	
		всего	в том числе в форме практической подготовки (при наличии)	всего	в том числе в форме практической подготовки (при наличии)
1	Раздел 1. Основы информатики и программирование				
	<i>Лекции</i>				
1.1	Тема лекции 1 Теоретические основы информатики	2		-	
1.2	Тема лекции 2 Технические средства обработки информации	2		-	
1.3.	Тема лекции 3 Программное обеспечение ПК	2		-	
1.4.	Тема лекции 4 Основы алгоритмизации и	6		2	

	программирования			
<i>Лабораторные (практические) работы</i>				
1.5	Двоичная система счисления	2		-
1.6	Ознакомление с техникой безопасности работы на ПК. Операционная система Windows и ее файловая структура	2		-
1.7	Основы алгоритмизации и программирования. Языки программирования QBasic и VBA	8		2
2	Раздел 2. Программное обеспечение офисного назначения			
<i>Лекции</i>				
2.1.	Тема лекции 5 Процессоры электронных таблиц	12		
2.2.	Тема лекции 6 Системы управления базами данных и экспертные системы	6		-
<i>Лабораторные (практические) работы</i>				
2.3.	Текстовой редактор MSWord	4		
2.4.	Табличный процессор MSExcel	8		2
2.5.	Программа презентаций MS PowerPoint	2		-
2.6.	Основы работы в СУБД MS Access	4		-
3.	Раздел 3. Компьютерные сети и защита информации			
<i>Лекции</i>				
3.1.	Тема лекции 7 Локальные и глобальные сети. Сетевые технологии	2		
3.2.	Тема лекции 8 Информационная безопасность и защита информации	4		
<i>Лабораторные (практические) работы</i>				
3.3.	Компьютерная сеть Интернет.	4		

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Программирование на языке VBA в EXCEL: учебное пособие /Ибятов Р.И., Валиев А.А., Газизов Е.Р. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2020. – 60с.
2. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Информатика» / Газетдинов Ш.М., Кузнецов М.Г. - Казань: КГАУ, 2016. – 44 с.
- Нурсубин М.С., Ибятов Р.И. Информационная безопасность. Криптографические методы защиты информации: Методические указания. – Казань.: Изд-во Казанского ГАУ, 2012. – 42 с.
3. MicrosoftWord. Минимум необходимый студенту: / Методические указания для студентов очной и заочной формы обучения всех направлений подготовки / Казанский ГАУ. Н.Н. Суркина, Р.И. Ибятов. Казань, 2013. 36 с.
4. Презентационные технологии / Методические указания по освоению презентационных технологий с использованием программы MicrosoftPowerPoint для студентов всех специальностей/ Казанский ГАУ. Н.Н. Суркина, Р.И. Ибятов. Казань, 2013. 18 с.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Представлен в приложении в рабочей программе дисциплины «Информатика»

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная литература:

1. Кудинов, Ю.И. Основы современной информатики: учебное пособие/ Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пащенко. – Санкт-Петербург: ЛАНЬ, 2011.-256 с. – Текст непосредственный.
2. Кудинов, Ю.И. Практикум по основам современной информатики: учебное пособие/ Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пащенко, А.Ю. Келина. - Санкт-Петербург: ЛАНЬ, 2011.-352 с. – Текст непосредственный.
3. Андреева, Н. М. Практикум по информатике: учебное пособие / Н. М. Андреева, Н. Н. Василюк, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер. — СПб.: «Лань», 2019. — 248с.- Текст непосредственный.
4. Андрианова, А. А. Алгоритмизация и программирование. Практикум: учебное пособие/ А. А. Андрианова, Л. Н. Исмагилов, Т. М. Мухтарова. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3336-0. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113933> (дата обращения: 15.04.2021).)
5. Программирование. Сборник задач: учебное пособие/ О. Г. Архипов, В. С. Батасова, П. В. Гречкина [и др.]; под редакцией М. М. Марана. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-3857-0. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121485> (дата обращения: 15.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Бильфельд, Н. В. Методы MS Excel для решения инженерных задач: учебное пособие/ Н. В. Бильфельд, М. Н. Фелькер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 164 с. — ISBN 978-5-8114-4609-4. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136174> (дата обращения: 15.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Журавлев, А. Е. Информатика. Практикум в среде MicrosoftOffice 2016: учебное пособие/ А. Е. Журавлев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 96 с. — ISBN 978-5-8114-4965-1. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129228> (дата обращения: 15.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная учебная литература:

1. Одинцов, Б.Е. Информатика: учебное пособие / Б.Е. Одинцов, А.Н. Романов; под ред. Б.Е. Одинцова, А.Н. Романова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ Инфра-М, 2012. - 410 с. – Текст непосредственный.
2. Каймин, В.А. Информатика: учебник / В.А. Каймин; Министерство образования РФ. - 6-е изд. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 285 с. – Текст непосредственный.
3. Гвоздева, В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник/ В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 544 с. – Текст непосредственный.

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

1. Электронная библиотечная система «Лань», «Руконт», Издательство «ИНФРА-М»;
2. Поисковая система Рамблер www.rambler.ru;
3. Поисковая система Яндекс www.yandex.ru.

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, лабораторные занятия и самостоятельная работа студентов.

Методические указания к лекционным занятиям. В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

- после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;
- выделить маркерами основные положения лекции;
- структурировать лекционный материал с помощью помет на полях в соответствии с примерными вопросами для подготовки.

В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удаётся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии. Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

Методические рекомендации студентам к лабораторным занятиям. При подготовке к лабораторным занятиям рекомендуется следующий порядок действий:

1. Внимательно проанализировать поставленные теоретические вопросы, определить объем теоретического материала, который необходимо усвоить.
2. Изучить лекционные материалы, соотнося их с вопросами, вынесенными на обсуждение.
3. Прочитать рекомендованную обязательную и дополнительную литературу, дополняя лекционный материал (желательно делать письменные заметки).
4. Отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы.
5. После усвоения теоретического материала необходимо приступить к выполнению лабораторного задания. Лабораторное задание рекомендуется выполнять письменно.

Методические рекомендации студентам к самостоятельной работе. Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к лабораторным занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на лабораторных занятиях, контроль знаний студентов.

При подготовке к лабораторным занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым лабораторным занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач (*при наличии*);
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого лабораторного занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

Перечень методических указаний по дисциплине:

1. Ибятов, Р. И. Информатика для заочников: Лабораторный практикум для студентов, обучающихся заочно по направлениям подготовки 35.03.06 - «Агроинженерия», 23.05.01 - Наземные транспортно-технологические средства профиль «Автомобили и тракторы», 23.03.03 - Эксплуатация ТТМиК профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство» / Р. И. Ибятов, В. В. Королева. – Казань : Казанский государственный аграрный университет, 2021. – 96 с. – EDN UVMWGT.
2. Программирование на языке VBA в EXCEL: учебное пособие /Ибятов Р.И., Валиев А.А., Газизов Е.Р. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2020. – 60с.
3. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Информатика» / Газетдинов Ш.М., Кузнецов М.Г. - Казань: КГАУ, 2016. – 44 с.
4. Нурсубин М.С., Ибятов Р.И. Информационная безопасность. Криптографические методы защиты информации: Методические указания. – Казань.: Изд-во Казанского ГАУ, 2012. – 42 с.
5. MicrosoftWord. Минимум необходимый студенту: / Методические указания для студентов очной и заочной формы обучения всех направлений подготовки / Казанский ГАУ. Н.Н. Суркина, Р.И. Ибятов. Казань, 2013. 36 с.
6. Презентационные технологии / Методические указания по освоению презентационных технологий с использованием программы MicrosoftPowerPoint для студентов всех специальностей/ Казанский ГАУ. Н.Н. Суркина, Р.И. Ибятов. Казань, 2013. 18 с.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Форма проведения занятия	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения

Форма проведения занятия	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекции			
Практические занятия			
Лабораторные работы			
Самостоятельная работа			

Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения

Информационно-правовое обеспечение «Гарант-аэро» - сетевая версия

1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise для образовательных организаций;
 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standart 2016;
 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса;
 4. LMS Moodle - модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения (Software free General Public License (GPL));
 5. КОМПАС-3DV14 – система трёхмерного моделирования, универсальная система автоматизированного 2D-проектирования;
 4.«Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат»

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекции	Учебная аудитория № 813 для проведения занятий лекционного типа. Стулья, парты, доска аудиторная, трибуна, видеопроектор, экран, ноутбук, набор учебно-наглядных пособий.
Практические занятия	Учебная аудитория № 805 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебные аудитории № 8к, 811 для проведения занятий лабораторного типа с количеством компьютеров 13 и 22 соответственно. Стулья, парты, доска аудиторная, трибуна, набор учебно-наглядных пособий.
Самостоятельная работа	Учебная аудитория № 518 - помещение для самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации. Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Казанского ГАУ, проектор мультимедийный, экран, доска аудиторная, стол и стул для преподавателя, столы и стулья для студентов, трибуна.