

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 03.09.2022 17:59:42

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559d45aa82b1c01167b01

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Согласовано:

Председатель методической комиссии  
инженерно-технологического факультета

\_\_\_\_\_ / И.П. Петрюк /

«10» мая 2022 года

Утверждаю:

Декан инженерно-технологического  
факультета

\_\_\_\_\_ / М.А. Иванова /

«11» мая 2022 года

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### ИНФОРМАТИКА И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

|   |   |
|---|---|
| Направление подготовки:<br>(специальность) ВО | <u>23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»</u> |
| Направленность<br>(специализация) профиль     | <u>«Автомобили и автомобильное хозяйство»</u>                                 |
| Квалификация выпускника                       | <u>бакалавр</u>   |
| Форма обучения                                | <u>очная</u>  |
| Срок освоения ОПОП ВО                         | <u>4 года</u>   |

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информатика и цифровые технологии» является: освоение основ информационных технологий и приобретение практических навыков для их эффективного применения в профессиональной деятельности, а также для непрерывного, самостоятельного повышения уровня квалификации на основе современных образовательных и иных информационных технологий.

Задачи дисциплины:

- развитие и систематизация знаний, относящихся к математическим основам информатики, к принципам организации и функционирования программных и аппаратных средств вычислительной техники;
- расширение опыта создания, редактирования, хранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных и коммуникационных средств с соблюдением соответствующих правовых и этических норм и требований информационной безопасности;
- формирование умений формализации описания объектов и процессов прикладной области, проведения компьютерного эксперимента по построенной или готовой модели.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина «Информатика и цифровые технологии» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» (модули) ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

2.2. Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

«Информатика» в объеме школьного курса.

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

- «Информационные технологии в профессиональной деятельности»;
- «Инженерная графика»;
- дисциплины, в изучении которых применяются информационные технологии.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК 1; ОПК-4.

| Категория компетенции     | Код и наименование компетенции   | Наименование индикатора формирования компетенции   |
|---------------------------|--|--|
|                           | <b>Общепрофессиональные компетенции</b>  |  |
| Универсальные компетенции | УК-1<br>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | ИД-1 <sub>УК-1</sub> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.<br>ИД-2 <sub>УК-1</sub> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.<br>ИД-3 <sub>УК-1</sub> Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.<br>ИД-4 <sub>УК-1</sub> Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки.<br>Отличает факты от мнений, |

|                                  |  |  |
|----------------------------------|--|--|
|                                  |  | интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности<br>ИД-5 <sub>УК-1</sub> Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи |
| Общепрофессиональные компетенции | ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности; | ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности           |

### В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН

**Знать:** методику анализа и декомпозиции задачи; способы поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи; возможные варианты решения задачи с учетом оценки их достоинств и недостатков; способы и приемы грамотного, логичного, аргументированного формирования собственных суждений и оценки; приемы отличия фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности, определения и оценки последствий возможных решений задачи; принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.

**Уметь:** анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки, отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности; определять и оценивать последствия возможных решений задачи; применять принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

**Владеть:** методикой анализа и декомпозиции задачи; навыками поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи; навыками поиска возможных вариантов решения задачи с учетом оценки их достоинств и недостатков; приемами грамотного, логичного, аргументированного формирования собственных суждений и оценки; приемами отличия фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности, определения и оценки последствий возможных решений задачи; навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.

#### 4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Форма промежуточной аттестации экзамен.

##### Очная форма обучения

| Вид учебной работы   |             | Всего часов, 1 семестр |
|--|-------------|------------------------|
| Контактная работа - всего  |             | 72,9                   |
| в том числе:   |             | -                      |
| Лекции (Л)   |             | 18                     |
| Практические занятия (Пр)  |             | -                      |
| Семинары (С)   |             | -                      |
| Лабораторные работы (Лаб)  |             | 54                     |
| Консультации (К)   |             | 0,9                    |
| Курсовой проект (работа)   | КП          | -                      |
|  | КР          | -                      |
| Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)  |             | 107,1                  |
| в том числе:   |             |                        |
| Курсовой проект (работа)   | КП          | -                      |
|  | КР          | -                      |
| <i>Другие виды СРС:</i>  |             |                        |
| Подготовка к тестированию  |             | 8,1                    |
| Подготовка к лабораторным работам  |             | 21                     |
| Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, электронным изданиям, Интернет-ресурсам) |             | 42                     |
| Вид промежуточной аттестации   | зачет (З)   | -                      |
|  | экзамен (Э) | 36*                    |
|  |             |                        |
| ИТОГО: Общая трудоемкость  | Часов       | <b>180/72</b>          |
|  | зач. ед.    | <b>5/2</b>             |

\*- часы используются для подготовки к контрольным испытаниям в течение семестра

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы контроля

Очная форма обучения

| № п/п | № семестра | Наименование раздела (темы) дисциплины  | Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах) |          |         |    |       | Формы текущего контроля успеваемости |
|-------|------------|---|--|----------|---------|----|-------|--------------------------------------|
|       |            |   | Л  | Пр/С/Лаб | К/КР/КП | СР | всего |                                      |
| 1     | 1          | Наука информатика. Информация и информационные процессы. Виды и свойства информации. Измерение информации   | 2  |          |         | 10 | 12    | ТСк                                  |
| 2     | 1          | Программное обеспечение ПК. Классификация программного обеспечения. Операционная среда Windows. Организация файловой системы. Файловые менеджеры            | 2  | 6        |         | 16 | 24    | ТСк<br>КНР                           |
| 3     | 1          | Представление данных в памяти ЭВМ. Кодирование информации. Математические основы информатики. Основы логики   | 2  | 2        |         | 20 | 24    | ИДЗ                                  |
| 4     | 1          | История развития компьютерной техники и технологий. Архитектура ЭВМ. Компоненты персонального компьютера; назначение, характеристики и принцип действия     | 2  |          |         | 16 | 18    | ТСк                                  |
| 5     | 1          | Прикладное программное обеспечение. Обработка документов средствами текстовых процессоров. Оформление документов  | 2  | 12       |         | 9  | 23    | ТСк<br>КНР                           |
| 6     | 1          | Обработка документов средствами табличных процессоров. Представление табличных данных. Операции с данными. Функциональные возможности табличных процессоров | 2  | 12       |         | 10 | 24    | ТСк<br>КНР                           |
| 7     | 1          | Основы информационных систем. Системы управления базами данных и базы данных. Функциональные возможности БД   | 2  | 10       |         | 10 | 22    | ТСк<br>КНР                           |

|               |   |   |           |           |            |              |            |            |
|---------------|---|---|-----------|-----------|------------|--------------|------------|------------|
| 8             | 1 | Основы и методы защиты информации                                   | 2         |           |            | 6,1          | 8,1        | ТСк        |
| 9             | 1 | Компьютерная графика. Методы представления графических изображений. | 2         | 12        |            | 10           | 24         | ТСк<br>КНР |
| 10            | 1 | Консультации  |           |           | 0,9        |              | 0,9        |            |
| <b>ИТОГО:</b> |   |   | <b>18</b> | <b>54</b> | <b>1,9</b> | <b>107,1</b> | <b>180</b> |            |

## 5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

### Очная форма обучения

| № п/п         | № семестра | Наименование раздела (темы) дисциплины   | Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ   |  |  |           | Всего часов |
|---------------|------------|--|---|--|--|-----------|-------------|
| 1.            | 1          | Программное обеспечение ПК. Классификация программного обеспечения. Операционная среда Windows. Организация файловой системы. Файловые менеджеры | Операционная система Windows. Файловый менеджер   |  |  |           | 6           |
| 2.            | 1          | Представление данных в памяти ЭВМ. Кодирование информации. Математические основы информатики. Основы логики                                      | Перевод в различные системы счисления. Правила действия над двоичными числами   |  |  |           | 2           |
| 3.            | 1          | Прикладное программное обеспечение. Обработка документов средствами текстовых процессоров. Оформление документов                                 | Текстовый процессор. Ввод, редактирование и форматирование документа. Создание таблиц. Применение технологии OLE. Создание оглавления                         |  |  |           | 12          |
| 4.            | 1          | Обработка документов средствами табличных процессоров. Операции с данными. Функциональные возможности табличных процессоров                      | Электронные таблицы. Ввод, редактирование и форматирование данных. Формулы и функции в ЭТ. Построение графиков  |  |  |           | 12          |
| 5.            | 1          | Основы информационных систем. Системы управления базами данных и базы данных. Функциональные возможности БД                                      | Работа с реляционными базами данных. Создание таблицы, формы, запросов, отчета  |  |  |           | 10          |
| 6.            | 1          | Компьютерная графика. Методы представления графических изображений.  | Графический редактор CorelDRAW . Создание графических объектов и основные методы работы с ними, изменение вида объектов и создание эффектов, работа с текстом |  |  |           | 12          |
| <b>ИТОГО:</b> |            |  |   |  |  | <b>54</b> |             |

**5.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ):** Курсовых проектов (работ) не предусмотрено.

#### 5.4. Самостоятельная работа студента

Очная форма обучения

| № п/п | № семестра | Наименование раздела (темы) дисциплины  | Виды СР   | Всего часов |
|-------|------------|---|---|-------------|
| 1.    | 1          | Наука информатика. Информация и информационные процессы. Виды и свойства информации. Измерение информации   | Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала. Выполнение домашних заданий. Подготовка к контрольным испытаниям | 10          |
| 2.    | 1          | Программное обеспечение ПК. Классификация программного обеспечения. Операционная среда Windows. Организация файловой системы. Файловые менеджеры            | Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала. Выполнение домашних заданий. Подготовка к контрольным испытаниям | 16          |
| 3.    | 1          | Представление данных в памяти ЭВМ. Кодирование информации. Математические основы информатики. Основы логики   | Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала. Выполнение домашних заданий. Подготовка к контрольным испытаниям | 20          |
| 4.    | 1          | История развития компьютерной техники и технологий. Архитектура ЭВМ. Компоненты персонального компьютера; назначение, характеристики и принцип действия     | Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала. Выполнение домашних заданий. Подготовка к контрольным испытаниям | 16          |
| 5.    | 1          | Прикладное программное обеспечение. Обработка документов средствами текстовых процессоров. Оформление документов  | Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала. Выполнение домашних заданий. Подготовка к контрольным испытаниям | 9           |
| 6.    | 1          | Обработка документов средствами табличных процессоров. Представление табличных данных. Операции с данными. Функциональные возможности табличных процессоров | Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала. Выполнение домашних заданий. Подготовка к контрольным испытаниям | 10          |
| 7.    | 1          | Основы информационных систем. Системы управления базами данных и базы данных. Функциональные возможности БД   | Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала.  | 10          |

|                         |   |   |   |              |
|-------------------------|---|---|---|--------------|
|                         |   |   | Выполнение домашних заданий. Подготовка к контрольным испытаниям  |              |
| 8.                      | 1 | Основы и методы защиты информации                                   | Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала. Выполнение домашних заданий. Подготовка к контрольным испытаниям | 6,1          |
| 9.                      | 1 | Компьютерная графика. Методы представления графических изображений. | Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала. Выполнение домашних заданий. Подготовка к контрольным испытаниям | 10           |
| ИТОГО часов в семестре: |   |   |   | <b>107,1</b> |

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

| № п/п | Вид издания     | Выходные данные   | Количество экземпляров |
|-------|-----------------|---|------------------------|
| 1     | 2               | 3   | 4                      |
| 1     | Учебное пособие | Макаров, А. С. Информатика : учебное пособие / А. С. Макаров, Г. И. Вагазова, Н. Ю. Гарафутдинова. - Казань : КГАУ, 2019. - 316 с. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/144258/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/144258/#1</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.                          | Неогр. доступ<br>-     |
| 2     | Учебное пособие | Аверьянов, Г. П. Современная информатика : учебное пособие / Г. П. Аверьянов, В. В. Дмитриева. - Москва : НИЯУ МИФИ, 2011. - 436 с. - ISBN 978-5-7262-1421-4. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/75804/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/75804/#2</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. | Неогр. доступ<br>-     |
| 3     | Учебное пособие | Информатика и цифровые технологии. Операционная система WINDOWS. Файловый менеджер Free Commander: учебное пособие / сост. Т.М. Богданова. — Караваево: Костромская ГСХА, 2021. — 28 с.: ил.  | 50                     |
| 4     | Учебное пособие | Информатика и цифровые технологии. Текстовый процессор Microsoft Word: учебное пособие / сост. Т.М. Богданова. — Караваево: Костромская ГСХА, 2021. — 92 с.: ил.  | 50                     |
| 5     | Учебное пособие | Информатика и цифровые технологии. Электронные таблицы Microsoft Excel: учебное пособие / сост. Т.М. Богданова. — Караваево: Костромская ГСХА, 2021. — 28 с.: ил.   | 50                     |
| 6     | Учебное пособие | Информатика и цифровые технологии. Базы данных: учебное пособие / сост. Т.М. Богданова. — Караваево: Костромская ГСХА, 2021. — 34 с.: ил.   | 50                     |
| 7     | Учебное пособие | Информатика и цифровые технологии. Графический редактор CorelDRAW: учебное пособие / сост. Т.М. Богданова. — Караваево: Костромская ГСХА, 2021. — 36 с. : ил.   | 50                     |



## 6.2. Лицензионное программное обеспечение

| Наименование программного обеспечения   | Сведения о правообладателе (лицензиат, номер лицензии, дата выдачи, срок действия) и заключенном с ним договоре |
|---|---|
| Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License   | Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная  |
| Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License  | Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная  |
| SunRav TestOfficePro  | SunRav Software, 25.04.2012, постоянная   |
| Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic   | Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная  |
| Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic  | Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная  |
| Microsoft SQL Server Standard Edition Academic  | Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная  |
| Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License | ООО «ДримСофт», договор №108 от 24.03.2022, 1 год   |

### 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы   | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы   | Перечень лицензионного программного обеспечения   |
|--|---|---|
| 1  | 2   | 3   |
| Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа  | Аудитория 405, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения: Intel(R) Pentium(R) CPU G3260 @ 3.30GHz, проектор Benq<br>Аудитория 197, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения: Intel(R) Pentium(R) CPU G3420 @ 3.20GHz, 6 Телевизоров, проектор Benq   | License 64407027, Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License 47105956, Kaspersky Endpoint Security Standart Edition Educational  |
| Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа                            | Аудитория 110, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения: ПК Intel(R) Core(TM)2 Quad CPU Q6600 @ 2.40GHz 10 шт<br>Аудитория №357, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения: Intel(R) Core(TM) i3-4150 CPU @ 3.50GHz 11шт   | License 64407027, Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License 47105956, Kaspersky Endpoint Security Standart Edition Educational  |
| Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы                      | Аудитория 257, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Программа для компьютерного контроля знаний студентов по теоретическому и практическому материалу дисциплины SunRav TestOfficePro. Бездисковые терминальные станции 12шт. с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА, Intel(R) Pentium(R) CPU G4600 @ 3.60GHz | Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License 64407027, Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License 47105956, Kaspersky Endpoint Security Standart Edition Educational. SunRav TestOfficePro |
| Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | Аудитория 110   |   |

| 1  | 2   | 3   |
|--|---|---|
| Помещения для хранения<br>и профилактического<br>обслуживания учебного<br>оборудования | Аудитория 440<br>Сервер RStyle , Сервер DEPO, Сервер IntelP4308, Компьютер i5/8G/1TB,<br>Компьютер i5/8/500G, Компьютер i5/8/500G, Компьютер E6850/4/500G,<br>Компьютер i5/4/500G | Microsoft Windows Server Standard 2008<br>Academic Lic 44794865, Microsoft<br>Windows Server Standard 2008 R2<br>Academic Lic 48946846, Microsoft SQL<br>Server Standard Edition Academic Lic<br>44794865, Windows 7, Office 2007,<br>Microsoft Open License<br>64407027,47105956 |
|  | Аудитория 117<br>Компьютер i7/4/500, Компьютер Celeron 2.8/512/360, Паяльная станция,<br>осциллограф, мультиметр, микроскоп   | Windows 7, Office 2007, Microsoft Open<br>License 64407027,47105956   |

\*Специальные помещения – аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Рабочая программа дисциплины «Информатика и цифровые технологии» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство».

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

Составитель:

старший преподаватель кафедры  
информационных технологий  
в электроэнергетике

\_\_\_\_\_ Богданова Т.М.

Заведующий кафедрой  
информационных технологий  
в электроэнергетике

\_\_\_\_\_ Солдатов В.А.