

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия
имени Н.В. Верещагина»

Факультет технологический

Кафедра Технологического оборудования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИКЛАДНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Специальность: 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения

Квалификации выпускника: техник-технолог

Программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения.

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА

Разработчик: к.т.н., доцент

Виноградова Ю.В.

Программа одобрена на заседании кафедры технологического оборудования от «20» февраля 2025 года, протокол №6.

Зав. кафедрой: к.т.н., доцент

Кузин А.А.

Рабочая программа дисциплины согласована и утверждена на заседании методической комиссии технологического факультета от «20» февраля 2025 года, протокол № 6.

Председатель методической комиссии,
к.т.н., доцент

Бурмагина Т.Ю.

1. Цель и задачи учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов базовых компетенций в области использования прикладного программного обеспечения, которые в дальнейшем развиваются при формировании профессиональных компетенций специалиста.

Задачи дисциплины:

- изучение цифровых технологий и их аппаратного и программного обеспечения;
- изучение основ применения в профессиональной деятельности различных видов программного обеспечения, в том числе специального;
- развитие у студентов логического и алгоритмического мышления;
- использование современных средств для поиска, анализа и интерпретации информации для выполнения задач профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности» относится к общепрофессиональному циклу Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.12 «Технология продуктов питания животного происхождения».

К числу **входных знаний, навыков и компетенций** студента, приступающего к изучению дисциплины «Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности» должно относиться следующее:

уметь:

- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- распознавать информационные процессы в различных системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;
- осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;
- представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

знать:

- различные подходы к определению понятия «информация»;
- знать единицы измерения информации;
- назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
- использование алгоритма как способа автоматизации деятельности;
- назначение и функции операционных систем;
- соблюдать правила техники безопасности при работе в лаборатории;
- значение математики в профессиональной деятельности;

- основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.

Освоение учебной дисциплины «Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности» базируется на знаниях и умениях, полученных студентами при изучении таких дисциплин как «Математика», «Информатика». Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной, необходимы для изучения последующих дисциплин «Процессы и аппараты», «Автоматизация технологических процессов», «Организация технологического процесса производства продукции на автоматизированных технологических линиях из молочного сырья», а также являются базой для эффективного прохождения производственной практики.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности» направлен на формирование следующих компетенций:

а) общие (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

После изучения дисциплины «Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности» студент должен:

уметь:

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах;
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.

знать:

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);
- - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структуру персональных компьютеров;
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;

- основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;
- основные принципы, методы и свойства информационных технологий в профессиональной деятельности.

владеть:

- базовыми системными продуктами и пакетами прикладных программ;
- методами сбора, хранения, обработки, накопления и передачи информации;
- методами и приемами обеспечения информационной безопасности;
- методами и принципами информационных технологий в профессиональной деятельности.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 274 часа.

| Вид учебной работы | Всего | Семестры | | | |
|------------------------------------|-------|------------|------------|------------|--------------|
| | | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Аудиторные занятия (всего) | 130 | 34 | 44 | 34 | 18 |
| В том числе | | | | | |
| Лекции (Л) | 39 | 17 | 22 | | |
| Лабораторные работы (ЛР) | 91 | 17 | 22 | 34 | 18 |
| Самостоятельная работа (всего) | 130 | 68 | | 57 | 5 |
| Вид промежуточной аттестации | 14 | Зачет 4 | зачет 2 | Зачет 4 | Экзамен 4 |
| Общая трудоемкость дисциплины часы | 274 | 106 | 46 | 95 | 27 |

4.2 Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Классификация прикладного программного обеспечения.

Классификация прикладного программного обеспечения по типу и по области применения.

Раздел 2. Программные средства общего назначения

Текстовые процессоры Графические редакторы СУБД Электронные таблицы Веб-браузеры

Раздел 3. Обработка текстовой информации

Создание деловых документов в редакторе MS Word».

Комплексное использование возможностей MS Word для создания документов»

Раздел 4 Процессоры электронных таблиц

Организация расчетов в табличном процессоре MS Excel, Задачи оптимизации (поиск решения.

Раздел 5. Прикладные программы для проектирования и конструирования

Автоматизированное проектирование (computer aided design - CAD), автоматизированный инжиниринг (computer aided engineering - CAE).

4.3. Разделы учебной дисциплины и вид занятий

| № п/п | Наименование разделов учебной дисциплины | Лекции | Практические занятия | Лабораторные занятия | СРС | Всего |
|-------|---|-----------|----------------------|----------------------|------------|------------|
| 1 | Раздел 1. Классификация прикладного программного обеспечения. | 4 | | | 17 | 21 |
| 2 | Раздел 2. Программные средства общего назначения | 6 | | | 17 | 23 |
| 3 | Раздел 3. Обработка текстовой информации | 6 | | 17 | 17 | 40 |
| 4 | Раздел 4. Процессоры электронных таблиц | 6 | | 22 | 17 | 45 |
| 5 | Раздел 5. Прикладные программы для проектирования и конструирования | 17 | | 52 | 62 | 131 |
| | Промежуточная аттестация | | | | | 14 |
| | Всего | 39 | - | 91 | 130 | 274 |

4.4. Лабораторный практикум.

| № п/п | Тема лабораторного практикума | Трудоёмкость, час |
|-------|--|-------------------|
| 1. | Оформление текстовой документации | 2 |
| 2. | Фрагменты с расположением текста в колонках | 4 |
| 3. | Фрагменты размещения текста в списках | 4 |
| 4. | Фрагменты технического текста с таблицами | 4 |
| 5. | Фрагменты технического текста с формулами | 3 |
| 6. | Простейшие расчеты и графическое их отображение | 2 |
| 7. | Математические функции | 4 |
| 8. | Оптимизация рецептурного состава продуктов животного происхождения | 4 |
| 9. | Оптимизация ассортимента выпуска плавленых сыров | 4 |
| 10. | Оптимизация ассортимента фабрики мороженого | 4 |
| 11. | Оптимизация ассортимента молочного комбината | 4 |
| 12. | Интерфейс САПР «Компас» | 2 |
| 13. | Графические примитивы | 4 |
| 14. | Редактирование элементов чертежа | 4 |
| 15. | Построение 2d-чертежа пластины | 8 |

| | | |
|-----|---|----|
| 16. | Построение массивов элементов, редактирование | 8 |
| 17. | Построение скруглений, сопряжений. | 8 |
| 18. | Построение комплексного чертежа | 4 |
| 19. | Создание спецификации | 6 |
| 20. | Построение технологической схемы | 8 |
| 21. | Всего | 91 |

5. Образовательные технологии

Объем аудиторных занятий всего 130 часов, в т.ч. лекции 39 часов, лабораторный практикум - 91 час.

100 % – занятия в интерактивных формах от объема аудиторных занятий.

| Семестр | Вид занятия | Используемые интерактивные образовательные технологии и тема занятия | Количество часов |
|---------|-------------|---|------------------|
| 3 | Л | Лекция-визуализация по всем темам | 17 |
| | ЛР | Case-study Оформление текстовой документации | 2 |
| | ЛР | Case-study Фрагменты с расположением текста в колонках | 4 |
| | ЛР | Case-study Фрагменты размещения текста в списках | 4 |
| | ЛР | Case-study Фрагменты технического текста с таблицами | 4 |
| | ЛР | Case-study Фрагменты технического текста с формулами | 3 |
| 4 | Л | Лекция-визуализация по всем темам | 22 |
| | ЛР | Case-study Простейшие расчеты и графическое их отображение | 2 |
| | ЛР | Case-study Математические функции | 4 |
| | ЛР | Case-study Оптимизация рецептурного состава продуктов животного происхождения | 4 |
| | ЛР | Case-study Оптимизация ассортимента выпуска плавленых сыров | 4 |
| | ЛР | Case-study Оптимизация ассортимента фабрики мороженого | 4 |
| | ЛР | Case-study Оптимизация ассортимента молочного комбината | 4 |
| 5 | ЛР | Case-study Интерфейс САПР «Компас» | 2 |
| | ЛР | Case-study Графические примитивы | 4 |
| | ЛР | Case-study Редактирование элементов чертежа | 4 |
| | ЛР | Case-study Построение 2d-чертежа пластины | 8 |
| | ЛР | Case-study Построение массивов элементов, редактирование | 8 |
| | ЛР | Case-study Построение скруглений, сопряжений. | 8 |
| 6 | ЛР | Case-study Построение комплексного чертежа | 4 |
| | ЛР | Case-study Создание спецификации | 6 |
| | ЛР | Case-study Построение технологической схемы | 8 |
| | | Итого | 130 |

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Контрольные вопросы для самопроверки

1. . Автоматизированное рабочее место АРМ

2. Автоматизированные управляющие системы АСУ, АСУ ТП
3. Базовые приемы работы в системе КОМПАС-График - общие сведения о системе
4. Ввод вспомогательных прямых
5. Ввод геометрических объектов
6. Ввод дуг
7. Ввод окружностей
8. Ввод отрезков
9. Ввод прямоугольников
10. Ввод текста
11. Ввод точек
12. Ввод эллипсов
13. Веб-браузеры
14. Гипертекстовые системы
15. Графические редакторы
16. Детализовка.
17. Деформация
18. Единицы измерений и системы координат
19. Измерение площадей и масс — центровочных характеристик
20. Именованные группы
21. Имитационное программное обеспечение.
22. Инструментальные программные средства в области медиа.
23. Использование атрибутов элементов
24. Использование видов
25. Использование привязок
26. Использование системы помощи
27. КОМПАС-График
28. Компоновка листов чертежа
29. компьютера.
30. Копия
31. Корпоративные информационные системы
32. Масштабирование
33. Мультимедиа-приложения
34. Начальные сведения о программе
35. Образовательное программное обеспечение
36. Основные элементы интерфейса
37. Первое знакомство с основными элементами интерфейса
38. Поворот
39. Построение графиков
40. Построение и редактирование таблиц
41. Построение скруглений
42. Построение фасок
43. Построение эквидистант
44. Прикладное программное обеспечение предприятий и организаций.
45. Прикладные программы для проектирования и конструирования.
46. Программное обеспечение для доступа к контенту.
47. Программное обеспечение информационного работника.
48. Программное обеспечение инфраструктуры предприятия.
49. Программное обеспечение, обеспечивающее доступ пользователя к устройствам
50. Программные средства общего назначения
51. Программные средства развлекательного назначения

52. Программные средства специального назначения
53. Простановка размеров и ввод технологических обозначений
54. Профессиональные программные средства
55. Работа с фрагментами
56. Работа со спецификацией
57. Рабочий чертеж.
58. Редактирование объектов
59. Сборочный чертеж.
60. Симметрия
61. Системы автоматизированного проектирования САПР
62. Системы компьютерной вёрстки
63. Системы управления базами данных СУБД
64. Системы управления содержимым
65. Создание контуров
66. Создание новых документов
67. Создание пользовательских макроэлементов
68. Специальные задачи
69. Текстовые процессоры
70. Точное черчение в КОМПАС-График
71. Трансляторы
72. Управление изображением в окне документа
73. Усечение и выравнивание объектов
74. Штриховка областей
75. Экспертные системы
76. Электронные таблицы

Примерные тестовые задания

1. Основными компонентами системного программного обеспечения компьютера являются...

- a) обрабатывающие программы и система автоматизации программирования;
- b) операционная система и система программирования;
- c) пакеты прикладных программ;
- d) монитор и супервизор.

2. Панель инструментов в ОС Windows представляет собой...

- a) область выполнения прикладной программы;
- b) строку меню;
- c) объект для хранения файлов;
- d) блок экранных кнопок или значков.

3. Антивирусные программы, драйверы и архиваторы относятся к _____ программному обеспечению.

- a) служебному (сервисному);
- b) системному;
- c) предметному;
- d) прикладному.

4. Компьютерный гипертекст — это...

- a. совокупность аппаратных и программных средств, позволяющих организовать автоматический переход от одного документа к другому;
- б. совокупность аппаратных и программных средств, позволяющих организовать прямой доступ пользователя к необходимым в данный момент

информационным ресурсам с обеспечением автоматического перехода от одного документа к другому;

в. совокупность программных средств, обеспечивающих доступ в необходимом пользователю информационным ресурсам;

г. элемент базы знаний;

5. Шаблоны в MS Word используются для...

- а) замены ошибочно написанных слов;
- б) копирования одинаковых частей документа;
- в) использования установленных параметров форматирования;
- г) вставки в документ графики.

6. Разделы документа MS Word могут иметь ...

- а) различные стили;
- б) различные параметры форматирования страниц;
- в) различные панели инструментов;
- г) различные пункты меню.

7. В ячейке электронной таблицы MS Excel задано число 2,3. При числовом формате отображения с двумя десятичными знаками в данной ячейке будет отображаться ...

- а) 2,3;
- б) 0,23;
- в) 0,23+E01;
- г) 2,30.

8. При копировании в Excel формулы $=A\$1*A3+\$B1$ из ячейки C3 получим в ячейке D4 формулу...

- а) $=B\$1*B4+\$C2$;
- б) $=B\$2*B4+\$B2$;
- в) $=B\$1*B4+\$B2$;
- г) $=B\$1*A3+\$B2$.

9. Максимальное возможное количество углов при создании многоугольника в системе КОМПАС:

- а) 33
- б) 48
- в) 98
- г) 55

10. Неуказанная шероховатость на чертеже ставится:

- а) Команда неуказанная шероховатость на панели инструментов обозначения
- б) Вставка-неуказанная шероховатость
- в) Инструменты-ввод текста- неуказанная шероховатость
- г) Сервис-параметры-неуказанная шероховатость

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

1. Виноградова, Юлия Владимировна. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : учебно-метод. пособие для студентов очной формы обучения по спец. среднего проф. образования 19.02.07 - Технология молока и молочных прод. / Ю. В. Виноградова ; М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Вологодская ГМХА, Технол. фак., Каф. технол. оборуд. - Электрон. дан. - Вологда ; Молочное : ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА, 2018. - 122 с. - Систем. требования: Adobe Reader. - Библиогр.: с. 118

Внешняя ссылка: <https://molochnoe.ru/ebs/notes/1774/download>

2. Федотова, Елена Леонидовна. Прикладные информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Л. Федотова, Е. М. Портнов. - Электрон.дан. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. - 335 с. - (Среднее профессиональное образование). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/catalog/document?id=364476>

3. Федотова, Елена Леонидовна. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Л. Федотова. - Электрон.дан. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. - 367 с. - (Среднее профессиональное образование). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/catalog/document?id=379718>

4. Синаторов, Сергей Владимирович. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. В. Синаторов, О. В. Пикулик. - Электрон.дан. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 277 с. - (Среднее профессиональное образование). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/catalog/document?id=389473>

5. Зубова, Е. Д. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / Е. Д. Зубова. - Электрон.дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 212 с. - (Среднее профессиональное образование). -

Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/254684>

6. Гвоздева, Валентина Александровна. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы [Электронный ресурс] : учебник для СПО / В. А. Гвоздева. - Электрон.дан. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. - 542 с. - (Среднее профессиональное образование). -

Внешняя ссылка: <https://znanium.com/catalog/document?id=427203>

7. Лисин, П. А. Рецептурный расчет продуктов питания на основе цифровых технологий [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / П. А. Лисин. - Электрон.дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 184 с. - ISBN 978-5-8114-8934-3 : Б. ц. Перейти к внешнему ресурсу: <https://e.lanbook.com/book/208499>

8. Бобренева, И. В. Математическое моделирование в технологиях продуктов питания животного происхождения [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / И. В. Бобренева, С. В. Николаева. - 2-е изд., стер. - Электрон.дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 124 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-507-45290-3 : Б. ц.

Перейти к внешнему ресурсу: <https://e.lanbook.com/book/264077> -

Внешняя ссылка: <http://znanium.com/catalog/document?id=364476>

3. Федотова, Елена Леонидовна. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Л. Федотова. - Электрон.дан. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. - 367 с. - (Среднее профессиональное образование). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/catalog/document?id=379718>

4. Синаторов, Сергей Владимирович. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. В. Синаторов, О. В. Пикулик. - Электрон.дан. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 277 с. - (Среднее профессиональное образование). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/catalog/document?id=389473>

5. Зубова, Е. Д. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / Е. Д. Зубова. - Электрон.дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 212 с. - (Среднее профессиональное образование). -

Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/254684>

6. Гвоздева, Валентина Александровна. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы [Электронный ресурс] : учебник для СПО / В. А. Гвоздева. - Электрон.дан. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. - 542 с. - (Среднее профессиональное образование). -

Внешняя ссылка: <https://znanium.com/catalog/document?id=427203>

7. Лисин, П. А. Рецептурный расчет продуктов питания на основе цифровых технологий [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / П. А. Лисин. - Электрон.дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 184 с. - ISBN 978-5-8114-8934-3 : Б. ц. Перейти к внешнему ресурсу: <https://e.lanbook.com/book/208499>

8. Бобренева, И. В. Математическое моделирование в технологиях продуктов питания животного происхождения [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / И. В. Бобренева, С. В. Николаева. - 2-е изд., стер. - Электрон.дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 124 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-507-45290-3 : Б. ц. Перейти к внешнему ресурсу: <https://e.lanbook.com/book/264077>

б) дополнительная литература

1. Лисин, П. А. Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности. Пищевая промышленность / П. А. Лисин. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 232 с. — ISBN 978-5-507-45377-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302453>

2. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : учебник и практикум / В.В. Муромцев. - Электрон.дан. - М. : Инфра-Инженерия, 2023. - 384 с.

3. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы [Электронный ресурс] : учебник / В. А. Гвоздева. - Электрон.дан. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 542 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0856-3

4. Гуриков, С.Р. Информатика [Электронный ресурс]: учебник / С. Р. Гуриков. - Электрон. дан. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2014. - 464 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=422159>

5. Информатика. Текстовый процессор Microsoft Word 2010 [Электронный ресурс] : учебно-метод. пособие / М. Л. Прозорова [и др.] ; М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Вологодская ГМХА, Экономич. фак., Каф. экон. и менеджм. - Электрон. дан. - Вологда ; Молочное : ВГМХА, 2019. - 106 с. - Систем. требования: Adobe Reader. - Библиогр.: с. 101. Внешняя ссылка: <https://molochnoe.ru/ebs/notes/2140/download>

6. Информатика. Табличный процессор Microsoft Excel 2010 : учебно-метод. пособие / М. Л. Прозорова [и др.] ; М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Вологодская ГМХА, Экономич. фак., Каф. экон. и менеджм. - Вологда ; Молочное : ВГМХА, 2019. - 99 с. - Библиогр.: с. 97

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Программное обеспечение общего назначения, используемое в обучении

- Операционная система Microsoft Windows
- Офисный пакет Microsoft Office Professional, OpenOffice, LibreOffice
- Табличный редактор Microsoft Office Excel
- Текстовый редактор Microsoft Office Word
- Редактор презентаций Microsoft Office Power Point
- Интернет-браузер Яндекс.Браузер, Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer, Opera
- Почтовая программа Mozilla Thunderbird
- Программы для тестирования SunRav TestOfficePro 4.8, Контрольно-тестовая система КТС Net 3
- Средства антивирусной защиты Kaspersky Endpoint Security
- Система управления обучением MOODLE (Образовательный портал) – режим доступа: <https://moodle.molochnoe.ru/>
- Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: <https://molochnoe.ru/cgi->

bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC

- Электронные библиотечные системы:
 - ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
 - ЭБС Znaniy.com – режим доступа: <http://znaniy.com/>
 - ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://biblio-online.ru/>
 - ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochnoe.ru/ebs/>
- Научные базы данных:
 - Web of Science компании Clarivate Analytics – режим доступа: <http://webofscience.com/>
 - Scopus – режим доступа: <https://www.scopus.com/home.uri>
 - Proquest Agricultural and Ecological Science database – режим доступа: <https://search.proquest.com/>
- Поисковые системы Интернета:
 - Яндекс – режим доступа: <https://yandex.ru/>
 - Рамблер – режим доступа: <https://www.rambler.ru/>
 - Поиск@mail.ru – режим доступа: <https://mail.ru/>
 - Google – режим доступа: <https://www.google.ru/>

Профессиональное программное обеспечение, используемое в обучении

- Система автоматизированного проектирования КОМПАС-3D
- Программы архивации 7-ZIP

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие учебных кабинетов, компьютерного класса.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: нормативная документация, аудиторная доска.

Технические средства обучения: компьютер, мультимедийная аппаратура.

Лаборатория (аудитория 1109), оборудованная: Локальная вычислительная сеть на базе компьютерного класса с числом посадочных мест не менее половины учебной группы (15 АРМов); Мультимедийное оборудование (проектор, документ-камера, Web-камера); Автоматизированное рабочее место проектировщика (АРМ) на базе системного блока классом не менее **Intel Core**; Файл-сервер сети на базе компьютера классом не менее **Intel Core**; Периферийное оборудование, обеспечивающее полный технологический цикл обработки, хранения информации и представления ее на бумажном носителе, различного формата (принтер А3, плоттер А1).

9. Обеспечение образования для лиц с ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, исходя из индивидуальных психофизических особенностей и по личному заявлению обучающегося, в части со-здания специальных условий.

В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, необходимых технических средств, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.