

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Инженерный факультет

Кафедра Технические системы в агробизнесе

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ /
АДАПТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

программы подготовки специалистов среднего звена среднего
профессионального образования

Специальность: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Квалификация выпускника: специалист

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Разработчик: канд. техн. наук, доцент Михайлов А.С.

Программа одобрена на заседании кафедры технических систем в агробизнесе 25 января 2024 года, протокол № 6.

Зав. кафедрой: канд. техн. наук, доцент Шушков Р.А.

Программа согласована на заседании методической комиссии инженерного факультета 15 февраля 2024 года, протокол № 6.

Председатель методической комиссии: канд. техн. наук, доцент Берденников Е.А.

1 Цель и задачи дисциплины

Цель: - расширение у студентов системы знаний в области получения, хранения, переработки и применения информации для решения конкретных задач, а также ознакомить будущих специалистов с информационными технологиями, техническими и программными средствами их реализации, используемыми в профессиональной сфере деятельности.

Задачи:

- изучение процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации;
- изучение современных технических и программных средств реализации информационных процессов;
- обучение навыкам работы с математическими пакетами и графическими средствами при решении задач и подготовке проектов;
- обучение правилам постановки инженерной задачи и ее решения средствами компьютерной техники;
- получение навыков работы в компьютерных сетях;
- обучение основам и методам защиты информации в системах индивидуального и коллективного доступа;
- изучение цифровых технологий технических и программных средств их реализации.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности / Адаптивные информационные технологии в профессиональной деятельности» относится к общепрофессиональному циклу обязательной части дисциплин Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Индекс по учебному плану – ОП.06.

К числу входных знаний, навыков и компетенций студента, приступающего к изучению дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности / Адаптивные информационные технологии в профессиональной деятельности», должно относиться следующее:

- владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;
- владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией;
- способность к работе с информацией в компьютерных сетях;
- способность использовать информационные технологии и базы данных в агроинженерии;
- способность использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы;
- готовность систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия;
- способность анализировать технологический процесс как объект контроля и управления;
- способность к организации и планированию своей деятельности;
- способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в

этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны.

Освоение учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности / Адаптивные информационные технологии в профессиональной деятельности» базируется на знаниях и умениях, полученных студентами при изучении таких дисциплин, как «Математика», «Информатика», «Инженерная графика», а также практических навыков, полученных при прохождении учебной практики. Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной, необходимы для изучения междисциплинарных курсов (МДК) профессиональных циклов: «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей» и являются базой для прохождения производственной практики.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности / Адаптивные информационные технологии 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. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

б) профессиональные (ПК):

ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.

ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.

ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.

ПК 5.1. Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля.

После изучения дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности / Адаптивные информационные технологии в профессиональной деятельности» студент должен:

знать:

- сущность и значение информации в развитии современного информационного общества;

- основные методы реализации информационных процессов; состав, структуру, принципы функционирования современных компьютерных систем;

- основные способы работы с информацией в компьютерных сетях.

- основные требования информационной безопасности.

уметь:

- пользоваться глобальными информационными ресурсами и современными средствами телекоммуникаций;

- применять средства защиты информации от несанкционированного доступа;

- решать профессиональные задачи средствами компьютерных систем.

4 Структура и содержание учебной дисциплины

4.1 Структура учебной дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Семестр
		6
Аудиторные занятия (всего)	85	85
в том числе:		
Лекции (Л)	34	34
Лабораторные занятия (ЛЗ)	51	51
Самостоятельная работа (всего)	-	
Вид промежуточной аттестации		Зачет
часы	-	-
Общая трудоемкость, часы	85	85

4.2 Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Введение в информационные технологии.

Понятие информационной технологии, ее свойства. Этапы и эволюция развития информационных технологий. Основные классификационные признаки и классификация информационных технологий. Перспективы развития современных информационных технологий. Влияние информационных технологий на эффективность аграрного производства и развитие сельских территорий.

Раздел 2. Хранение информации. Базы данных и базы знаний.

Модели организации данных. Реляционные базы данных, их проектирование и использование. Распределенные базы данных. Основные понятия и классификация систем управления базами данных. Требования к СУБД (правила Кодца). Нормализация БД, E-R модели. SQL. Разделение объектов: фронт-энд и бэк-энд. Обзор реляционных СУБД и средств проектирования и администрирования. Обзор NoSQL СУБД. Базы знаний.

Раздел 3. Технологии обработки графической информации.

Растровая, векторная и фрактальная графика. Виды графических редакторов. Форматы графических файлов. Знакомство с интерфейсом графического редактора. Создание простейших изображений, их редактирование, тиражирование, сохранение и использование в других программах. Программы просмотра графических изображений. Системы оптического распознавания информации: сканирование, анализ и сохранение изображений. Мультимедийные технологии обработки и представления информации. Средства электронных презентаций.

Раздел 4. Компьютерные технологии обработки инженерной информации.

Математическое моделирование инженерных задач. Принципы моделирования. Постановка задачи. Требования к параметрам. Погрешности вычислений. Основные математические пакеты инженерных расчетов. Система визуализации вычислений при решении инженерных задач различной сложности, а также выполнение наиболее массовых символьных (аналитических) вычислений и преобразований. Форматирование двумерных и трехмерных графиков, создание анимации. Проведение статистической обработки экспериментальных данных.

Раздел 5. Основы компьютерной коммуникации.

Понятие компьютерной сети, классификация. Модель взаимодействия открытых систем OSI. Сетевые протоколы, стандарты, топологии. Каналы передачи данных компьютерных сетей, сетевое оборудование, программное обеспечение компьютерных сетей. Организация сети Интернет, сервисы Интернет. Теле- и видеоконференции.

Информационно-справочные и поисковые системы. Основные элементы и технические средства технологии точного земледелия. Современные спутниковые системы позиционирования. Геоинформационные системы. Специализированное и многофункциональное программное обеспечение ГИС-технологий.

Ознакомление с пакетами прикладных программ, используемыми в растениеводстве, животноводстве и в инженерной сфере АПК. Автоматизированные рабочие места (АРМ) руководителя и специалиста. Информационные ресурсы в сети Интернет в профессиональной деятельности.

Раздел 6. Организация защиты информации в информационных технологиях.

Базовые принципы информационной безопасности. Угрозы безопасности информации, их виды. Система защиты данных в информационных технологиях. Методы и средства обеспечения безопасности информации. Понятие и виды вредоносных программ. Защита от компьютерных вирусов. Защита информации в Интернете. Правовые аспекты защиты информации.

4.3 Разделы учебной дисциплины и виды занятий

№ п. п.	Наименование раздела учебной дисциплины	Лекции	Лабораторные работы	СРС	Всего
1	Введение в информационные технологии	2	-		2
2	Хранение информации. Базы данных и базы знаний	8	11		19
3	Технологии обработки графической информации	6	10		16
4	Компьютерные технологии обработки инженерной информации	6	10		16
5	Основы компьютерной коммуникации	6	10		16
6	Организация защиты информации в информационных технологиях	6	10		16
Итого:		34	51		85

4.4 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум не предусмотрен.

5 Образовательные технологии

Объем аудиторных занятий: всего –85 часа, в том числе лекций –34 час, лабораторных работ – 51 час.

98,8% - занятия в интерактивных формах от объема аудиторных занятий.

Семестр	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии и тема занятия	Кол-во часов
6	Лекция	Лекции – визуализации с использованием электронных плакатов производства ООО НПП «Учтех-Профи»; приложения Microsoft Office Power Point.	34
	ЛР	Выполнение лабораторных работ на ЭВМ . Защита лабораторных работ методом тестирования на ЭВМ.	50
Итого:			84

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

6.1 Виды самостоятельной работы, порядок их выполнения и контроля

При изучении дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности / Адаптивные информационные технологии в профессиональной деятельности» самостоятельная работа студентов в основном реализуется в форме следующих заданий:

- ознакомиться с ролью информационных технологий в аграрном секторе экономики РФ.
- ознакомиться с применяемыми в сельскохозяйственном производстве СУБД.
- изучить принципы работы с СУБД MS Access.
- сформировать базу данных в MS Access. Пять таблиц, пять запросов, пять форм, три отчета. Содержание базы данных на выбор студента.
- ознакомиться со средствами обработки графической информации.
- подготовить презентацию в MS PowerPoint. 10...15 слайдов по теме своей выпускной квалификационной работы.
- ознакомиться с компьютерными технологиями обработки инженерной информации.
- ознакомиться с информационными ресурсами в сети Интернет в профессиональной деятельности.
- изучить основные элементы и технические средства технологии точного земледелия. Современные спутниковые системы позиционирования. Геоинформационные системы. Специализированное и многофункциональное программное обеспечение ГИС-технологий.
- ознакомиться с системами защиты данных в информационных технологиях, методами и средствами обеспечения безопасности информации.

К самостоятельной работе студентов также относится:

- подготовка к защите лабораторных работ по контрольным вопросам для самопроверки;
- подготовка к сдаче зачета методом тестирования с предварительной выдачей вопросов к зачету.

Самостоятельная работа студентов заочной формы обучения осуществляется на образовательном портале Вологодской ГМХА. Для методического обеспечения самостоятельной работы используются электронные курсы, разработанные в среде MOODLE.

Электронные курсы включают:

- методические рекомендации по изучению дисциплины;
- лекции;
- тесты;
- задания и методические указания к контрольным работам.

6.2 Контрольные вопросы для самопроверки

1. Дайте определение терминам: информация, данные, информационная система, информационная среда, информационные технологии.

2. Поколения информационных систем. Особенности современных информационных технологий. Сферы применения информационных технологий.

3. Классификация информационных систем. Характеристики качества информационных систем.
4. Виды информации (по способу передачи и восприятия), понятие количества информации, единицы количества информации.
5. База данных. Типы баз данных. Основные понятия и определения.
6. Системы управления базами данных, их назначение.
7. Реляционные базы данных, их отличительные особенности.
8. Порядок разработки базы данных Access. Нормализация.
9. Объекты базы данных Access, их определения и назначение.
10. Инфологические модели баз данных.
11. Графические редакторы. Назначение, виды. Типы данных.
12. Программы оптического распознавания данных. Принцип работы, функции.
13. Презентация. Современные способы организации презентаций.
14. Возможности по созданию презентаций в программе MS PowerPoint. Режимы просмотра.
15. Назовите приемы подготовки презентации к показу, принципы планирования показа слайдов, способы проведения показа слайдов презентации.
16. Принципы математического моделирования инженерных задач.
17. Постановка задачи. Требования к параметрам. Погрешность вычисления.
18. Проведение статистической обработки экспериментальных данных.
19. Основные математические пакеты инженерных расчетов.
20. Система визуализации вычислений при решении инженерных задач.
21. Понятие компьютерной сети. Классификация.
22. Модель взаимодействия открытых систем OSI.
23. Сетевые протоколы, стандарты, топологии.
24. Организация сети интернет. Сервисы Интернет.
25. Информационно-справочные и поисковые системы.
26. Основные элементы и технические средства технологий точного земледелия.
27. Современные спутниковые системы позиционирования.
28. Геоинформационные системы.
29. Специализированное и многофункциональное программное обеспечение ГИС-технологий.
30. Система GPS/ГЛОНАСС мониторинга транспорта «Автограф». Назначение, принцип работы, функционал.
31. Информационные ресурсы сети Интернет в профессиональной деятельности.
32. Прикладные программные средства специалистов и руководителей предприятий АПК.
33. Базовые принципы информационной безопасности.
34. Система защиты данных в информационных технологиях.
35. Понятие и виды вредоносных программ.
36. Правовые аспекты защиты информации.
37. Защита от компьютерных вирусов. Примеры программ антивирусной защиты.

6.3 Примерные тестовые задания для экзамена и зачета

1. Любое взаимодействие физических тел и полей, связанное с энергетическим изменением; изменение в общественной жизни с точки зрения информационного процесса является:

1. событием;
2. предостережением;
3. предупреждением;
4. сигналом.

2. *Данными в информационном процессе являются:*
 1. любые изменения в общественной жизни;
 2. любые изменения энергетического состояния физического мира;
 3. зарегистрированные сигналы;
 4. совокупность изменений энергетического состояния физического мира и общественной жизни.
3. *Для информационного процесса информацией является:*
 1. продукт взаимодействия данных и методов работы с ними, адекватных этим данным;
 2. совокупность сведений об изменении энергетического состояния физического мира и общественной жизни;
 3. любые изменения энергетического состояния физического мира;
 4. набор сведений о свойствах объекта, устройства, устройства или машины.
4. *Объективность информации обуславливается тем, что:*
 1. данные обрабатываются надежными методами;
 2. данные отражают фактическое состояние рассматриваемого объекта, явления, события;
 3. данные получены в результате хорошо проведенных обследований;
 4. данные, полученные в результате хорошо проведенных обследований, обработаны надежными методами.
5. *Субъективность информации определяется тем, что:*
 1. при получении данных проведено не достаточно полное обследование;
 2. методы обработки данных не являются достаточно надежными;
 3. методы работы с информацией всегда разрабатываются субъектом или группой субъектов и потому являются субъективными;
 4. данные получены при недостаточно полном обследовании и обработаны не достаточно надежными методами.
6. *Адекватность информации выражается в следующих формах:*
 1. полная, актуальная, семантическая;
 2. семантическая, синтаксическая, прагматическая;
 3. достоверная, доступная, прагматическая;
 4. объективная, полная, синтаксическая.
7. *Формально-структурные характеристики информации, не затрагивая ее смыслового значения, отражает:*
 1. актуальная адекватность;
 2. семантическая адекватность;
 3. синтаксическая адекватность;
 4. прагматическая адекватность.
8. *Степень соответствия образа объекта и самого объекта определяет:*
 1. прагматическая адекватность;
 2. семантическая адекватность;
 3. достоверная адекватность;
 4. синтаксическая адекватность.
9. *Ценность, полезность информации поставленным целям отражает:*
 1. синтаксическая адекватность;
 2. семантическая адекватность,
 3. достаточная адекватность;
 4. прагматическая адекватность;
10. *Первым программистом считается:*
 1. Мария Кюри – Склодовская;
 2. Ада Лавлейс;
 3. Уильямс Гейтс;

4. Джон фон Нейман (Ньюманн).
11. *Понятие переменная предложено:*
 1. Евно Якобсоном;
 2. Джоном фон Нейманном;
 3. Адой Лавлейс;
 4. Чарльзом Бэббиджем.
12. *Теоретическую модель устройства современного компьютера разработал:*
 1. Джон фон Нейман (Ньюманн);
 2. Ванневар Буш;
 3. Клод Шеннон;
 4. Вернер фон Браун.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература:

1. Федотова, Е. Л. Прикладные информационные технологии : учебное пособие / Е.Л. Федотова, Е.М. Портнов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 335 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0897-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189340> (дата обращения: 02.05.2023). – Режим доступа: по подписке.
2. Коломейченко, А. С. Информационные технологии : учебное пособие для спо / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-7565-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177031> (дата обращения: 02.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Е.Л. Федотова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0752-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1786345> (дата обращения: 02.05.2023). – Режим доступа: по подписке.
4. Зубова, Е. Д. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для спо / Е. Д. Зубова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-9348-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/254684> (дата обращения: 02.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Шитов, В. Н. Информатика и информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / В.Н. Шитов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 247 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/995608. - ISBN 978-5-16-014647-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/995608> (дата обращения: 02.05.2023). – Режим доступа: по подписке.
6. Редькина, Н. С. Информационные технологии в вопросах и ответах : учебное пособие / Н.С. Редькина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 161 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-111070-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1908680> (дата обращения: 02.05.2023). – Режим доступа: по подписке.
7. Гагарина, Л. Г. Основы информационных технологий : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, В.В. Слюсарь, М.В. Слюсарь ; под ред. Л.Г. Гагариной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 346 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1056856. - ISBN 978-5-16-015784-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1056856> (дата обращения: 02.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

8. Синаторов, С. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / С.В. Синаторов, О.В. Пикулик. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 277 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1092991. - ISBN 978-5-16-016278-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1092991> (дата обращения: 02.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

9. Гуриков, С. Р. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 566 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016575-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1915623> (дата обращения: 02.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

10. Голицына, О. Л. Информационные системы и технологии : учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-592-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2013719> (дата обращения: 02.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

11. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0856-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1922266> (дата обращения: 02.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

12. Куль, Т. П. Информационные технологии и основы вычислительной техники / Т. П. Куль. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 264 с. — ISBN 978-5-507-47035-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/322484> (дата обращения: 02.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Методические указания:

Михайлов, А.С. Информационные технологии методические указания / А.С. Михайлов.- Вологда - Молочное: ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА, 2019.-51 с. URL: <https://lk.molochnoe.ru/ebs/notes/2343>- Текст: электронный.

7.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении научно-исследовательской работы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows XP / Microsoft Windows 7 Professional , Microsoft Office Professional 2003 / Microsoft Office Professional 2007 / Microsoft Office Professional 2010
STATISTICA Advanced + QC 10 for Windows

в т.ч. отечественное

Astra Linux Special Edition РУСБ 10015-01 версии 1.6.

1С:Предприятие 8. Конфигурация, 1С: Бухгалтерия 8 (учебная версия)

Project Expert 7 (Tutorial) for Windows

СПС КонсультантПлюс

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный

Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:

OpenOffice

LibreOffice

7-Zip

Adobe Acrobat Reader

Google Chrome
в т.ч. отечественное
Яндекс.Браузер

Информационные справочные системы

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам – режим доступа: <http://window.edu.ru/>
- ИПС «КонсультантПлюс» – режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) – режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>
- Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) - режим доступа: <http://gtexam.ru/>

Профессиональные базы данных

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа: <http://elibrary.ru>
- Наукометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования – режим доступа: <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
- Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики – режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (Открытый доступ)
- Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам – режим доступа: <http://www.ras.ru> (Открытый доступ)
- Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – режим доступа: <http://mcsx.ru/> (Открытый доступ)

Электронные библиотечные системы:

- электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC,
- ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>,
- ЭБС Znanium.com – режим доступа: <https://new.znanium.com/>,
- ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>,
- ЭБС POLPRED.COM: <http://www.polpred.com/>,
- электронная библиотека издательского центра «Академия»: <https://www.academia-moscow.ru/elibrary/> (коллекция СПО),
- ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochnoe.ru/ebs/>.

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория 4205 для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы – 35, стулья – 75, доска меловая, кафедра. Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт. Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional Лицензии 49230531, Microsoft Office Professional 2007 Лицензии 42543554.

Учебная аудитория 4203 Компьютерный класс

Оснащенность: Учебная мебель: стол преподавателя, компьютерные столы – 15, компьютерные кресла – 16; Основное оборудование: 15 компьютеров с доступом в электронно-образовательную среду Академии, ЭБС и сети Интернет.

Программное обеспечение: Microsoft Windows XP Лицензия 17997859

Microsoft Office Professional 2007 Лицензии 42543554
Consultant Plus Лицензия 426324, 511546
Система параллельного вождения: НК «Агронавигатор Плюс»+ Тренажер – симулятор.
Система мониторинга транспорта «АвтоГраф Web 7».

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 создания 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.