

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ"**

Рег. № 000001454



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и воспитательной работе

С.Л. Воробьева

*С.Л. Воробьева*  
августа 2019

Кафедра экономической кибернетики и информационных технологий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Наименование дисциплины (модуля): Информационные технологии

Уровень образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.01 Лесное дело

Профиль подготовки: Лесное хозяйство

Очная, заочная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело (приказ № 712. от 15.06.2016 г.)

Разработчики:

Абышева И. Г., старший преподаватель

Программа рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 01 от 30.08.2019 года

## 1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование теоретических знаний в области информационных технологий, практических навыков использования продуктов информационных технологий для решения основных лесохозяйственных задач

Задачи дисциплины:

- дать представление о тенденциях развития информационных технологий и использовании современных средств для решения задач в своей профессиональной области;
- сформировать навыки самостоятельного решения задач на персональном компьютере, включающие постановку задачи, разработку алгоритма, подбор структур данных и программных средств, анализ и интерпретацию полученных результатов;
- дать представление о многоуровневой структуре телекоммуникаций и их использовании в области лесного дела;
- дать представление о факторах и потенциальных угрозах безопасности информации..

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Информационные технологии» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 2 семестре.

Освоение дисциплины «Информационные технологии» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Информатика;

Цифровые технологии в лесном деле.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

### - ПК-10 умением применять современные методы исследования лесных и урбо-экосистем

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

о программных средствах для работы с лесными экосистемами

Студент должен уметь:

работать в программах с информацией о лесных экосистемах

Студент должен владеть навыками:

навыками работы в различных программных продуктах с лесными экосистемами

### - ПК-11 способностью к участию в разработке и проведении испытаний новых технологических систем, средств и методов, предназначенных для решения профессиональных задач в лесном и лесопарковом хозяйстве

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

о программных и технических средствах для решения профессиональных задач в лесном и лесопарковом хозяйстве

Студент должен уметь:

работать в различных программных продуктах для решения профессиональных задач в лесном и лесопарковом хозяйстве

Студент должен владеть навыками:

навыками работы в различных программных продуктах для решения профессиональных задач в лесном и лесопарковом хозяйстве

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

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

имеющиеся информационные ресурсы для решения поставленных задач в современных программных продуктах

Студент должен уметь:

создавать модели решения учебных задач и реализовывать их на компьютере

Студент должен владеть навыками:

навыками работы в различных программных продуктах

#### **4. Объем дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)**

Вид учебной работы	Всего часов	Второй семестр
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
Лабораторные занятия	16	16
Лекционные занятия	16	16
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>40</b>	<b>40</b>
<b>Виды промежуточной аттестации</b>		
Зачет		+
<b>Общая трудоемкость часы</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

#### **Объем дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)**

Вид учебной работы	Всего часов	Второй семестр	Третий семестр
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
Лекционные занятия	4	4	
Лабораторные занятия	4		4
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>60</b>	<b>32</b>	<b>28</b>
<b>Виды промежуточной аттестации</b>	<b>4</b>		<b>4</b>
Зачет	4		4
<b>Общая трудоемкость часы</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

#### **5. Содержание дисциплины**

##### **Тематическое планирование (очное обучение)**

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	<b>Второй семестр, Всего</b>	<b>72</b>	<b>16</b>		<b>16</b>	<b>40</b>
<b>Раздел 1</b>	<b>Основы и инструментарий информационных технологий</b>	<b>8</b>	<b>2</b>			<b>6</b>
Тема 1	Основные понятия информационных технологий, этапы, классификация. Понятие информации, классификация информации.	8	2			6
<b>Раздел 2</b>	<b>Технические и программные средства обработки информации</b>	<b>24</b>	<b>8</b>			<b>16</b>
Тема 2	Современные технические средства в сфере информационных технологий для решения конкретных задач в лесном хозяйстве.	6	2			4
Тема 3	Определение, классификация, общий обзор, назначение, рынок прикладного программного обеспечения.	6	2			4
Тема 4	Компьютерные сети. Защита информации.	12	4			8
<b>Раздел 3</b>	<b>Прикладное программное обеспечение, как инструментарий решения функциональных задач</b>	<b>40</b>	<b>6</b>		<b>16</b>	<b>18</b>
Тема 5	Технологии подготовки документов в текстовом процессоре MS Word	14	2		6	6
Тема 6	Технологии решения задач в табличном процессоре MS Excel.	18	2		8	8
Тема 7	Технология подготовки компьютерных презентаций в MS PowerPoint.	8	2		2	4

### Содержание дисциплины (очное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Основные понятия: Информация, данные, знания. Виды информации, свойства. Классификация информации. Стадии преобразования информации: сбор, регистрация, обработка, хранение, передача, выдача. Структурные единицы информации: реквизит, показатель, документ, информационный массив, информационный поток, информационная подсистема, информационная система. Понятие информационных технологий (ИТ) и информационных систем (ИС). Структура ИТ и ИС. Классификация ИТ и ИС. Этапы развития ИТ и ИС.
Тема 2	Классификация современных компьютеров. Технические средства на каждой стадии преобразования информации.
Тема 3	Определение, Классификация. Пакеты прикладных программ общего назначения. Состав, общий обзор (текстовые и графические редакторы; электронные таблицы; системы управления базами данных (СУБД); интегрированные пакеты. ППП, используемых в профессиональной области.

Тема 4	Понятие компьютерной сети. Классификация сетей. Среды и каналы передачи данных. Развитие сети Интернет. Виды услуг. Понятие безопасности информации. Факторы и потенциальные угрозы безопасности информации. Компьютерные вирусы как фактор угрозы безопасности информации, их классификация, особенности и пути распространения. Способы защиты от компьютерных вирусов. Антивирусные программы.
Тема 5	Текстовый процессор Microsoft Word: назначение и выполняемые функции. Элементы интерфейса текстового процессора. Технология набора текста. Применение стилей и шаблонов. Разработка и форматирование таблиц. Вставка в текстовый документ рисунков, диаграмм, надписей, автофигур и других объектов. Изменение свойств объектов.
Тема 6	Табличный процессор: виды, назначение, интерфейс и основные возможности. Рабочая книга и ее элементы. Выражения и операции. Способы адресации: абсолютные и относительные адреса. Имена ячеек и диапазонов. Форматы данных. Ввод данных, последовательностей. Ввод данных в ячейки диапазона. Встроенные функции, их синтаксис и технология применения. Диаграммы: типы, построение, объекты и их свойства, изменение свойств. Встроенные математические функции. Встроенные функции по решению задач статистической обработки.
Тема 7	Система презентационной графики Microsoft PowerPoint: назначение, возможности, интерфейс. Технология работы в среде PowerPoint. Создание слайдов презентаций. Ввод и редактирование текста в слайдах презентаций. Вставка в слайды объектов (рисунков, таблиц, диаграмм, организационных схем и т.п.). Включение в слайды анимационных эффектов. Использование гиперссылок и управляющих кнопок.

### Тематическое планирование (заочное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	<b>Всего</b>	<b>68</b>	<b>4</b>		<b>4</b>	<b>60</b>
<b>Раздел 1</b>	<b>Основы и инструментарий информационных технологий</b>	<b>18</b>	<b>2</b>			<b>16</b>
Тема 1	Основные понятия информационных технологий, этапы, классификация. Понятие информации, классификация информации.	18	2			16
<b>Раздел 2</b>	<b>Технические и программные средства обработки информации</b>	<b>28</b>	<b>2</b>			<b>26</b>
Тема 2	Современные технические средства в сфере информационных технологий для решения конкретных задач в лесном хозяйстве.	8				8

Тема 3	Определение, классификация, общий обзор, назначение, рынок прикладного программного обеспечения.	10	2		8
Тема 4	Компьютерные сети. Защита информации.	10			10
<b>Раздел 3</b>	<b>Прикладное программное обеспечение, как инструментальный решения функциональных задач</b>	<b>22</b>		<b>4</b>	<b>18</b>
Тема 5	Технологии подготовки документов в текстовом процессоре MS Word	8		2	6
Тема 6	Технологии решения задач в табличном процессоре MS Excel.	10		2	8
Тема 7	Технология подготовки компьютерных презентаций в MS PowerPoint.	4			4

На промежуточную аттестацию отводится 4 часов.

### Содержание дисциплины (заочное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Основные понятия: Информация, данные, знания. Виды информации, свойства. Классификация информации. Стадии преобразования информации: сбор, регистрация, обработка, хранение, передача, выдача. Структурные единицы информации: реквизит, показатель, документ, информационный массив, информационный поток, информационная подсистема, информационная система. Понятие информационных технологий (ИТ) и информационных систем (ИС). Структура ИТ и ИС. Классификация ИТ и ИС. Этапы развития ИТ и ИС.
Тема 2	Классификация современных компьютеров. Технические средства на каждой стадии преобразования информации.
Тема 3	Определение, Классификация. Пакеты прикладных программ общего назначения. Состав, общий обзор (текстовые и графические редакторы; электронные таблицы; системы управления базами данных (СУБД); интегрированные пакеты. ППП, используемых в профессиональной области.
Тема 4	Понятие компьютерной сети. Классификация сетей. Среды и каналы передачи данных. Развитие сети Интернет. Виды услуг. Понятие безопасности информации. Факторы и потенциальные угрозы безопасности информации. Компьютерные вирусы как фактор угрозы безопасности информации, их классификация, особенности и пути распространения. Способы защиты от компьютерных вирусов. Антивирусные программы.
Тема 5	Текстовый процессор Microsoft Word: назначение и выполняемые функции. Элементы интерфейса текстового процессора. Технология набора текста. Применение стилей и шаблонов. Разработка и форматирование таблиц. Вставка в текстовый документ рисунков, диаграмм, надписей, автофигур и других объектов. Изменение свойств объектов.
Тема 6	Табличный процессор: виды, назначение, интерфейс и основные возможности. Рабочая книга и ее элементы. Выражения и операции. Способы адресации: абсолютные и относительные адреса. Имена ячеек и диапазонов. Форматы данных. Ввод данных, последовательностей. Ввод данных в ячейки диапазона. Встроенные функции, их синтаксис и технология применения. Диаграммы: типы, построение, объекты и их свойства, изменение свойств. Встроенные математические функции. Встроенные функции по решению задач статистической обработки.

Тема 7	Система презентационной графики Microsoft PowerPoint: назначение, возможности, интерфейс. Технология работы в среде PowerPoint. Создание слайдов презентаций. Ввод и редактирование текста в слайдах презентаций. Вставка в слайды объектов (рисунков, таблиц, диаграмм, организационных схем и т.п.). Включение в слайды анимационных эффектов. Использование гиперссылок и управляющих кнопок.
--------	--

## **6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

### **Литература для самостоятельной работы студентов**

1. Информационные технологии : курс лекций для студентов направления бакалавриата "Землеустройство и кадастры", "Лесное дело" / [сост.: М. В. Миронова, И. Г. Абышева]. - Ижевск : [б. и.], 2014. - 56 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=20732>

### **Вопросы и задания для самостоятельной работы (очная форма обучения)**

#### **Второй семестр (40 ч.)**

Вид СРС: Контрольная работа (выполнение) (4 ч.)

Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Вид СРС: Тест (подготовка) (8 ч.)

Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Вид СРС: Реферат (выполнение) (6 ч.)

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературы (22 ч.)

Самостоятельное изучение вопроса, согласно рекомендуемой преподавателем основной и дополнительной литературы.

### **Вопросы и задания для самостоятельной работы (заочная форма обучения)**

#### **Всего часов самостоятельной работы (60 ч.)**

Вид СРС: Контрольная работа (выполнение) (12 ч.)

Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Вид СРС: Тест (подготовка) (10 ч.)

Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Вид СРС: Реферат (выполнение) (6 ч.)

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературы (32 ч.)

Самостоятельное изучение вопроса, согласно рекомендуемой преподавателем основной и дополнительной литературы.

## **7. Тематика курсовых работ(проектов)**

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

## 8. Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации

### 8.1. Компетенции и этапы формирования

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Разделы дисциплины
УК-1	1 курс, Второй семестр	Зачет	Раздел 1: Основы и инструментарий информационных технологий.
УК-1	1 курс, Второй семестр	Зачет	Раздел 2: Технические и программные средства обработки информации.
ПК-10 ПК-11	1 курс, Второй семестр	Зачет	Раздел 3: Прикладное программное обеспечение, как инструментарий решения функциональных задач.

### 8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

Достигнутый уровень оценки результатов обучения является основой для формирования компетенций, соответствующих требованиям ФГОС. Обучающиеся способны использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных практико-ориентированных ситуациях.

Базовый уровень:

Обучающиеся продемонстрировали результаты на уровне осознанного владения знаниями, умениями, навыками. Обучающиеся способны анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения заданий в практико-ориентированных ситуациях.

Пороговый уровень:

Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что обучающиеся обладают необходимой системой знаний и владеют некоторыми умениями по дисциплине. Обучающиеся способны понимать и интерпретировать освоенную информацию, что является основой успешного формирования умений и навыков для решения практико-ориентированных задач.

Уровень ниже порогового:

Результаты обучения свидетельствуют об усвоении ими некоторых элементарных знаний основных вопросов по дисциплине. Допущенные ошибки и неточности показывают, что студенты не овладели необходимой системой знаний по дисциплине.

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации	
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет
Повышенный	5 (отлично)	зачтено



Базовый	4 (хорошо)	зачтено
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	не зачтено

### Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

#### Оценка Не зачтено:

Полнота знаний: уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.  
Наличие умений: при решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки.

Наличие навыков (владение опытом): при решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки.

Характеристика сформированности компетенций:

- компетенция в полной мере не сформирована;  
- имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: низкий.

#### Оценка Зачтено:

Полнота знаний: не ниже минимально допустимого уровня знаний, возможен допуск множества негрубых ошибок.

Наличие умений: умения сформированы не ниже демонстрации основных умений, решения типовых задач с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): как минимум имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции не ниже минимальных требований;  
- имеющихся знаний, умений, навыков как минимум достаточно для решения практических (профессиональных) задач, возможно требуется дополнительная практика по большинству практических задач.

Уровень сформированности компетенций: минимальный уровень ниже среднего.

### 8.3. Типовые вопросы, задания текущего контроля

#### Раздел 1: Основы и инструментарий информационных технологий

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

1. Понятие информационных технологий.
2. Классификация информационных технологий.
3. Понятие информационных систем.
4. Классификация информационных систем.
5. Понятие экономической информации. Свойства. Требования. Классификация.
6. Составные структурные единицы экономической информации.

#### Раздел 2: Технические и программные средства обработки информации

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

1. Технические средства на каждой стадии преобразования информации.
2. Задание 1: Составить классификацию современных компьютеров по четырем признакам: по конструктивным особенностям, по функциональным возможностям, по назначению, по элементной базе. Каждый признак представить в виде иерархической структуры.
3. Задание 2 : Дан перечень дополнительных устройств: сканер, графопостроитель, мышь, флеш-память, планшет, сетевой адаптер, принтер, трекбол, звуковая приставка, джойстик, цифровой фотоаппарат, жесткий диск, DVD-диск, модем. Распределить все устройства по группам, описать назначение и основные характеристики.

4. Классификация компьютерных вирусов. Антивирусные программы

5. Задание 3: Дать понятие компьютерного вируса, сравнить с живыми микроорганизмами, назвать признаки появления вирусов, назвать профилактические меры от компьютерных вирусов.

6. Задание 4: Дать характеристику антивирусным программам в виде таблицы, состоящую из столбцов: наименование, описание, примеры антивирусных программ, плюсы, минусы.

7. Классификация компьютерных сетей.

8. Задание 5: Дать характеристику различным видам топологий компьютерных сетей. Указать достоинства и недостатки каждой топологии.

Раздел 3: Прикладное программное обеспечение, как инструментарий решения функциональных задач

ПК-11 способностью к участию в разработке и проведении испытаний новых технологических систем, средств и методов, предназначенных для решения профессиональных задач в лесном и лесопарковом хозяйстве

1. Понятие базы данных.

2. Основные требования создания базы данных в MS Excel.

3. Понятие автофильтра.

4. Типы запросов.

5. Задание: Создать базу данных в MS Excel, Заполнить экспериментальными данными. Провести расчеты. Создать запросы и проверить их выполнение.

ПК-10 умением применять современные методы исследования лесных и урбо-экосистем

1. Возможности текстового процессора MS Word.

2. Создание комплексных документов в MS Word.

3. Назначение и основные функции табличного процессора MS Excel.

4. Обработка табличных данных в MS Excel.

5. Построение диаграмм в MS Excel.

6. Создание презентации в MS PowerPoint.

#### **8.4. Вопросы промежуточной аттестации**

##### **Второй семестр (Зачет, ПК-10, ПК-11, УК-1)**

1. Этапы развития информационных технологий.

2. Основные понятия: данные, информация, знания.

3. Понятие экономической информации, требования, свойства.

4. Классификация экономической информации.

5. Логическая структура экономической информации.

6. Поколения информационных систем.

7. Классификация информационных систем.

8. Понятие информационной среды, информационных технологий.

9. Понятие информационных ресурсов, продуктов, услуг.

10. Классификация информационных услуг.

11. Рынок информационных продуктов и услуг.

12. Структура автоматизированных информационных технологий.

13. Технологическое обеспечение информационных технологий.

14. Стадии преобразования информации (сбор и регистрация, передача, хранение и накопление, обработка, формирование результатной информации).

15. Классификация информационных технологий.

16. Современные технические средства в сфере информационных технологий для решения конкретных задач.

17. Определение, классификация, общий обзор, назначение, рынок прикладного программного обеспечения.
18. Технологии подготовки документов в текстовом процессоре MS Word
19. Технологии решения задач в табличном процессоре MS Excel.
20. Технология подготовки компьютерных презентаций в MS PowerPoint.
21. Классификация компьютерных сетей.
22. Сеть Интернет. Услуги.
23. Факторы и потенциальные угрозы безопасности информации.
24. Классификация компьютерных вирусов.
25. Методы защиты от компьютерных вирусов

#### **8.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль знаний студентов по дисциплине проводится в устной и письменной форме, предусматривает текущий и промежуточный контроль. Методы контроля: - тестовая форма контроля; - устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме; - решение определенных заданий (задач) по теме практического материала в конце практического занятия, в целях эффективности усвояемости материала на практике. - поощрение индивидуальных заданий, в которых студент проработал самостоятельно большое количество дополнительных источников литературы. Текущий контроль предусматривает устную форму опроса студентов и письменный экспресс-опрос по окончании изучения каждой темы.

#### **9. Перечень учебной литературы**

1. Информационные технологии в науке и производстве : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки (специальности) Зоотехния (квалификация (степень) «магистр») / И. Г. Шашкова [и др.]. - Рязань : [б. и.], 2014. - on-line. - URL: <https://lib.rucont.ru/efd/243267/info>
2. Грачев, А. В. Информационные технологии в экологии и природопользовании : учебное пособие / А. В. Грачев, В. Ю. Орлов ; Ярославский гос. ун-т им. П. Г. Демидова. - Ярославль : РИО ЯрГУ, 2013. - 108 с. - Систем. требования: Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет ; Adobe Acrobat Reader. - URL: <https://lib.rucont.ru/efd/272162/info>

#### **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет**

1. <http://portal.izhgsha.ru/> - Интернет-портал ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА
2. <http://lib.rucont.ru> - ЭБС «Руконт»
3. <https://www.studentlibrary.ru> - ЭБС "Консультант студента"
4. <http://elib.izhgsha.ru/> - ЭБС ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА
5. <http://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

#### **11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)**

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, изучить перечень рекомендуемой литературы, приведенной в рабочей программе дисциплины. Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо получить у преподавателя индивидуальное задание по пропущенной теме. Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения задач, не обязательно связанных с программой дисциплины. Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением ставить конкретные задачи, выявлять существующие проблемы, решать их и принимать на основе полученных результатов оптимальные решения. Основными видами учебных занятий для студентов по учебной дисциплине являются: занятия лекционного типа, занятия семинарского типа и самостоятельная работа студентов.

Формы работы	Методические указания для обучающихся
Лекционные занятия	<p>Работа на лекции является очень важным видом деятельности для изучения дисциплины, т.к. на лекции происходит не только сообщение новых знаний, но и систематизация и обобщение накопленных знаний, формирование на их основе идейных взглядов, убеждений, мировоззрения, развитие познавательных и профессиональных интересов.</p> <p>Краткие записи лекций (конспектирование) помогает усвоить материал. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Прослушивание и запись лекции можно производить при помощи современных устройств (диктофон, ноутбук, нетбук и т.п.).</p> <p>Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор, в том числе нормативно-правовые акты соответствующей направленности. По результатам работы с конспектом лекции следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии семинарского типа.</p> <p>Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы.</p>
Лабораторные занятия	<p>При подготовке к занятиям и выполнении заданий студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проработать конспект лекций;</li> <li>- проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изучить решения типовых задач (при наличии);</li> <li>- решить заданные домашние задания;</li> <li>- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.</li> </ul> <p>В конце каждого занятия типа студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии семинарского типа или на индивидуальные консультации.</p>
Самостоятельная работа	<p>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.</p> <p>Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, рекомендуемой литературы; подготовку к занятиям семинарского типа 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.</p> <p>Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на занятиях лекционного типа, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на занятиях семинарского типа, контроль знаний студентов.</p> <p>Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю.</p> <p>Помимо самостоятельного изучения материалов по темам к самостоятельной работе обучающихся относится подготовка к практическим занятиям, по результатам которой представляется отчет преподавателю и проходит собеседование.</p> <p>При самостоятельной подготовке к практическому занятию обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организует свою деятельность в соответствии с методическим руководством по выполнению практических работ;</li> <li>- изучает информационные материалы;</li> <li>- подготавливает и оформляет материалы практических работ в соответствии с требованиями.</li> </ul> <p>В результате выполнения видов самостоятельной работы происходит формирование компетенций, указанных в рабочей программы дисциплины (модуля).</p>
Практические занятия	<p>Формы организации практических занятий определяются в соответствии со специфическими особенностями учебной дисциплины и целями обучения. Ими могут быть: выполнение упражнений, решение типовых задач, решение ситуационных задач, занятия по моделированию реальных условий, деловые игры, игровое проектирование, имитационные занятия, выездные занятия в организации (предприятия), занятия-конкурсы и т.д. При устном выступлении по контрольным вопросам семинарского занятия студент должен излагать (не читать) материал выступления свободно.</p> <p>Необходимо концентрировать свое внимание на том, что выступление должно быть обращено к аудитории, а не к преподавателю, т.к. это значимый аспект формируемых компетенций.</p>

По окончании семинарского занятия обучающемуся следует повторить выводы, полученные на семинаре, проследив логику их построения, отметив положения, лежащие в их основе. Для этого обучающемуся в течение семинара следует делать пометки. Более того, в случае неточностей и (или) непонимания какого-либо вопроса пройденного материала обучающемуся следует обратиться к преподавателю для получения необходимой консультации и разъяснения возникшей ситуации.

При подготовке к занятиям студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым 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 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 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.

### **Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
  - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
  - обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
  - по желанию обучающегося задания могут выполняться в устной форме.

## **12. Перечень информационных технологий**

Информационные технологии реализации дисциплины включают

### **12.1 Программное обеспечение**

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.
2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

### **12.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.
2. Профессиональные базы данных на платформе 1С: Предприятие с доступными конфигурациями (1С: ERP Агропромышленный комплекс 2, 1С: ERP Энергетика, 1С: Бухгалтерия молокозавода, 1С: Бухгалтерия птицефабрики, 1С: Бухгалтерия элеватора и комбикормового завода, 1С: Общепит, 1С: Ресторан. Фронт-офис). Лицензионный договор № Н8775 от 17.11.2020 г.

## **13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Оснащение аудиторий

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран.

2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лабораторных занятий) .

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: компьютеры с необходимым программным обеспечением, выходом в «Интернет» и корпоративную сеть университета.

3. Помещение для самостоятельной работы .

Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

4. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.



### Лист регистрации изменений

Номер	Раздел	Протокол
1	Внесены изменения в разделы: Перечень информационных технологий, Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации, Перечень учебной литературы	Протокол от 31 августа 2020 г.
2	Внесены изменения в разделы: Перечень информационных технологий, Перечень учебной литературы	Протокол от 20 ноября 2020 г.