УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель

Министра образования

Республики Беларусь

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.Г.Баханович

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024

ПРИМЕРНАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

«информационные технологии»

государственного компонента примерного учебного плана
по специальности 5-04-0821-02 «Лесное хозяйство»

для реализации образовательной программы среднего специального образования, обеспечивающей получение квалификации специалиста
со средним специальным образованием

Начальник

Главного управления

профессионального образования

Министерства образования

Республики Беларусь \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.Н.Пищов

Заместитель начальника

Главного управления –

Начальник управления

профессионально-технического

и среднего специального образования

Министерства образования

Республики Беларусь \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Н.Петрова

Ректор

учреждения образования

«Республиканский институт

профессионального образования» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.Н.Голубовский

|  |  |
| --- | --- |
| Авторы: | *Грапова О.В., Тябут О.С.*, преподаватели филиала учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет» «Полоцкий государственный лесной колледж».  |
|  |  |
| Рецензенты: | *Семенова В.Г.*, преподаватель филиала учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет» «Бобруйский лесотехнический колледж»;*Коцан В.В.*, доцент кафедры лесоустройства учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент. |

Рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического объединения в сфере среднего специального образования на республиканском уровне по специальностям в области лесной и деревообрабатывающей промышленности.

Рекомендована к утверждению в установленном порядке научно-методическим советом учреждения образования «Республиканский институт профессионального образования».

© Республиканский институт

профессионального образования, 2024

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Настоящая примерная учебная программа по учебному предмету «Информационные технологии» (далее – программа) предусматривает изучение теоретических основ работы с информационными системами, информационными и компьютерными технологиями при решении практических задач лесного хозяйства.

В процессе преподавания учебного предмета «Информационные технологии» необходимо учитывать межпредметные связи программного учебного материала с такими учебными предметами, как «Геодезия», «Лесная таксация и лесоустройство», «Лесоводство», «Экономика организации», «Технология лесопользования», «Лесное товароведение с основами древесиноведения».

В ходе изложения программного учебного материала следует руководствоваться актами законодательства, регламентирующими область профессиональной деятельности, соблюдать единство терминологии и обозначений, обеспечивать формирование профессиональных компетенций, установленных в образовательном стандарте по соответствующей специальности.

Настоящей программой определены цели изучения каждой темы, спрогнозированы результаты их достижения в соответствии с уровнями усвоения учебного материала.

В результате изучения учебного предмета «Информационные технологии» учащиеся должны:

*знать*:

современные системы и информационные технологии, используемые в лесном хозяйстве и лесоустройстве Беларуси;

общую структуру информационной системы управления лесным хозяйством, ее основные возможности и компоненты;

системы спутниковой навигации, сбор и передачу данных с использованием GPS-приемников;

технологию автоматизированной системы обработки лесоустроительной информации и лесного картографирования;

назначение, структуру информационной системы управления лесным хозяйством (далее – ИСУЛХ);

основные функциональные задачи и автоматизированные рабочие места (далее – АРМ) в ИСУЛХ;

назначение и основные функциональные возможности геоинформационных систем (далее – ГИС);

назначение и основные функциональные возможности программы ГисЛес для QGIS;

назначение и основные функциональные возможности Единой государственной автоматизированной информационной системы (далее –ЕГАИС) «Учет древесины и сделок с ней»;

назначение и основные возможности операционной системы (далее – ОС) Windows;

основные программные продукты Microsof (далее – MS Office) для создания и обработки текстовой, цифровой и графической информации;

способы подготовки информации для представления ее в сети Internet;

*уметь*:

работать с ОС современных персональных компьютеров;

использовать текстовые редакторы, электронные процессоры, прикладное программное обеспечение для подготовки электронных документов;

формировать и редактировать электронные документы по освоению лесосечного фонда в АРМ «Лесопользование»;

использовать ГИС при решении лесохозяйственных задач;

вносить текущие изменения в ГИС после проведения лесохозяйственных мероприятий;

формировать базу данных первичного учета древесины в ЕГАИС **«**Учет древесины и сделок с ней»;

формировать и редактировать исходные и отчетные электронные документы о выполняемых операциях процессов непрерывного управления движением лесопродукции в ЕГАИС **«**Учет древесины и сделок с ней».

Формой организации образовательного процесса по учебному предмету «Информационные технологии» являются практические занятия.

В целях контроля усвоения программного учебного материала предусмотрено проведение двух обязательных контрольных работ, задания для которых разрабатываются преподавателем учебного предмета «Информационные технологии» и обсуждаются на заседании предметной (цикловой) комиссии учреждения образования.

В настоящей программе приведен минимальный перечень средств обучения, необходимый для обеспечения образовательного процесса.

Приведенный в настоящей программе примерный тематический план является рекомендательным. На основе настоящей программы учреждение образования разрабатывает учебную программу учреждения образования.

Предметная (цикловая) комиссия учреждения образования может вносить обоснованные изменения в содержание и последовательность изложения программного учебного материала, распределение учебных часов по разделам, темам в пределах общего бюджета времени, отведенного на изучение учебного предмета «Информационные технологии».

Учебная программа учреждения образования утверждается его руководителем.

**ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

| Раздел, тема | Количество учебных часов |
| --- | --- |
| Раздел I. **Состав персонального компьютера и его дополнительного оборудования. Программное обеспечение и его структура. Операционная система Windows** | **4** |
| 1.1. Основные и дополнительные устройстваперсонального компьютера | 2 |
| 1.2. Программное обеспечение и его структура. Операционная система Windows | 2 |
| Раздел II. **Технология обработки информации** | **26** |
| 2.1. Технология создания текстовых документов в Мicrosoft Word. Форматирование текста и абзацев | 2 |
| 2.2. Вставка графических объектов, объектов SmartArt и WordArt | 2 |
| 2.3. Создание текстов, содержащих списки и колонки, таблицы | 2 |
| 2.4. Подготовка документа со сложной структурой. Создание оглавления | 2 |
| 2.5. Табличный процессор Мicrosoft Excel. Создание электронной таблицы с различными типами данных | 2 |
| 2.6. Работа с мастером функций, организация вычислений | 2 |
| 2.7. Построение диаграмм и графиков | 2 |
| 2.8. Решение расчетных задач | 2 |
| 2.9. Создание электронных презентаций PowerPoint, приемы создания презентаций | 2 |
| 2.10. Элементы мультимедиа в презентации. Настройка презентации. Смена слайдов | 2 |
| 2.11. Инструменты и методы разработки веб-сайтов. Проектирование сайта | 2 |
| 2.12. Создание связанных веб-страниц. Использование изображений, таблиц  | 2 |
| 2.13. Интернет и веб-технологии в лесном хозяйстве | 1 |
| *Обязательная контрольная работа № 1* | 1 |
| Раздел III. **Геоинформационные системы** | **20** |
| 3.1. Назначение и основные функциональные возможности геоинформационных систем | 2 |
| 3.2. Основы работы с геоинформационной системой «Лесные ресурсы». Структура приложения | 2 |
| 3.3. Работа с картой и картографическими объектами | 2 |
| 3.4. Построение картографических объектов по данным отвода участков на местности и по результатам GPS-измерений. Печать средствами геоинформационных систем | 2 |
| 3.5. Работа с тематической картой. Создание и редактирование фильтров | 2 |
| 3.6. Основы работы с геоинформационной системой «Лесхоз». Структура приложения | 2 |
| 3.7. Изучение инструмента «Отвод участка». Построение участка по данным натурной съемки | 2 |
| 3.8. Изучение инструмента «Перечет». Формирование и редактирование перечетной ведомости | 2 |
| 3.9. Изучение инструмента «Управление лесосекой». Печать картосхемы лесосеки | 2 |
| 3.10. Изучение мобильных геоинформационных систем, применяемых в лесном хозяйстве | 2 |
| Раздел IV**. Информационные системы и технологии** | **12** |
| 4.1. Назначение и основные функциональные задачи информационной системы управления лесным хозяйством. Состав, структура и задачи информационной системы управления лесным хозяйством | 2 |
| 4.2. Информационная система управления лесным хозяйством. Автоматизированное рабочее место «Лесопользование». Назначение и основные функциональные возможности | 2 |
| 4.3. Формирование и ведение базы данных«Лесосечный фонд»  | 2 |
| 4.4. Формирование и редактирование разрешительных электронных документов | 2 |
| 4.5. Формирование и редактирование электронных документов по освоению лесосечного фонда | 2 |
| 4.6. Информационная система управления лесным хозяйством. Автоматизированное рабочее место «Лесовосстановление». Назначение и функции | 2 |
| Раздел V. **Программа «1С»** | **16** |
| 5.1. Структура и основные функциональные задачи программы «1С» | 2 |
| 5.2. Оформление акта приемки-сдачи лесопродукции | 2 |
| 5.3. Оформление акта приемки-сдачи лесопродукции | 2 |
| 5.4. Оформление наряда-акта на заготовку лесопродукции | 2 |
| 5.5. Оформление наряда-акта на заготовку лесопродукции | 2 |
| 5.6. Оформление наряда-акта на лесокультурные работы | 2 |
| 5.7. Оформление наряда-акта на лесозащитные работы | 2 |
| 5.8. Работа с отчетами | 1 |
| *Обязательная контрольная работа № 2* | 1 |
| Раздел VI. **Единая государственная автоматизированная информационная система «Учет древесины и сделок с ней»**  | **10** |
| 6.1. Назначение и основные функции Единой государственной автоматизированной информационной системы. Описание справочников | 2 |
| 6.2. Работа с мобильным приложением. Модули «Оперативный учет», «Лесосклад» | 2 |
| 6.3. Работа с мобильным приложением. Модули «Остатки по складу», «Контроль транспорта» | 2 |
| 6.4. Биркование древесины. Работа со складской операцией «Корректировка остатков склада» | 2 |
| 6.5. Работа с модулями десктопного приложения. Формирование отчетов | 2 |
| **Итого** | **88** |

**Содержание программы**

| Цель обучения | Содержание темы | Результат |
| --- | --- | --- |
| Раздел I. **Состав персонального компьютера и его дополнительного оборудования. Программное обеспечение и его структура. Операционная система Windows** |
| Тема 1.1. **Основные и дополнительные устройства персонального компьютера**  |
| Сформировать умение анализировать основное и дополнительное оборудование, назначение и характеристики персональных компьютеров. | Типы современных компьютеров. Основные и дополнительные устройства персонального компьютера, их назначение и характеристика.  | Анализирует основное и дополнительное оборудование, назначение и характеристики персональных компьютеров. |
| Тема 1.2. **Программное обеспечение и его структура. Операционная система Windows** |
| Сформировать умение классифицировать программное обеспечение персонального компьютера.Развить умения создавать и управлять объектами ОС Windows.  | Программное обеспечение и его структура. Классификация программного обеспечения.Возможности ОС Windows. Организация рабочего стола Windows и его настройка. Виды окон и их элементы.Основные объекты ОС Windows. Работа с файлами и папками, адрес (идентификация) объекта. Понятие ярлыка. | Классифицирует программное обеспечение персонального компьютера.Создает и управляет объектами ОС Windows. |
| Раздел II. **Технология обработки информации** |
| Тема 2.1.**Технология создания текстовых документов в Мicrosoft Word****Форматирование текста и абзацев** |
| Сформировать умения создавать текстовый документ, выполнять операции открытия, сохранения и переименования документов в текстовом редакторе.Сформировать умение выполнять форматирование фрагментов текста, абзацев. | Интерфейс текстового редактора MS Word. Структурные элементы электронного документа. Технология создания текстового документа. Открытие, сохранение и переименование документов в текстовом редакторе. Параметры страницы. Операции с фрагментами текста: перенос, копирование, удаление.Форматирование фрагментов текста (применение шрифта, начертания, цвета, видоизменения, интервалов). Форматирование абзацев (выравнивание, интервальные отступы, заливка и обрамление текста) | Создает текстовый документ, выполняет операции открытия, сохранения и переименования документов в текстовом редакторе.Выполняет форматирование фрагментов текста, абзацев. |
| Тема 2.2. **Вставка графических объектов, объектов SmartArt и WordArt** |
| Сформировать умение выполнять работу с графическими объектами (фигуры, иллюстрации, объекты SmartArt), основные операции форматирования изображений, группировки и размещения элементов на странице текстового документа. | Вставка в текстовый документ графических объектов. Положение изображений на странице. | Выполняет работу с графическими объектами (фигуры, иллюстрации, объекты SmartArt), основные операции форматирования изображений, группировки и размещения элементов на странице текстового документа. |
| Тема 2.3. **Создание текстов, содержащих списки и колонки, таблицы** |
| Сформировать умение создавать текстовые документы, содержащие различные виды списков и колонки.Сформировать умения создавать нумерованные и маркированные списки, форматировать многоуровневые списки.Сформировать умения выполнять вставку таблиц в текстовый документ и работу с сеткой таблицы (добавление, удаление строк и столбцов, объединение и деление ячеек таблицы), форматировать таблицу и данные в ней. | Нумерованные, маркированные списки. Создание многоуровневых списков. Изменение уровня спискаПодготовка текстов, содержащих таблицы.Вставка таблиц. Работа с сеткой таблицы (добавление, удаление строк и столбцов, объединение и деление ячеек таблицы). Форматирование таблиц. Разбиение текста на колонки. | Создает текстовые документы, содержащие различные виды списков и колонки.Создает нумерованные и маркированные списки, форматирует многоуровневые списки.Выполняет вставку таблиц в текстовый документ, работу с сеткой таблицы (добавление, удаление строк и столбцов, объединение и деление ячеек таблицы), форматирует таблицу и данные в ней. |
| Тема 2.4. **Подготовка документа со сложной структурой. Создание оглавления** |
| Сформировать умения выполнять разбиение документа на страницы и разделы, работать с колонтитулами (вставка автоматического текста, нумерация страниц).Сформировать умения выполнять работу с заголовками и создавать документ со сложной структурой, работать в режиме структуры документа.Сформировать умение формировать автоматическое оглавление документа, выполнять его корректировку. | Понятие раздела. Разбиение документа на страницы и разделы. Колонтитулы, нумерация страниц, автоматический текст в колонтитулах.Стили документа. Режим структуры документа.Использование оглавления документа. Форматирование и редактирование оглавления. | Выполняет разбиение документа на страницы и разделы, работает с колонтитулами (вставка автоматического текста, нумерация страниц).Выполняет работу с заголовками, создает документ со сложной структурой, работает в режиме структуры документа.Формирует автоматическое оглавление документа, выполняет его корректировку. |
| Тема 2.5. **Табличный процессор Мicrosoft Excel**. **Создание электронной таблицы с различными типами данных** |
| Сформировать умения создавать электронные таблицы с различными типами данных; заполнять таблицы текстом, числами, записывать формулы; копировать информацию в электронных таблицах.Сформировать умения использовать маркер заполнения для создания текстовых и числовых рядов, производить форматирование числовой и текстовой информации. | Интерфейс табличного процессора MS Excel. Создание электронной таблицы с различными типами данных.Использование математических формул для расчетов в таблицах. Копирование информации в электронных таблицах. | Создает электронные таблицы с различными типами данных; заполняет таблицы текстом, числами, записывает формулы; копирует информацию в электронных таблицах**.**Использует маркер заполнения для создания текстовых и числовых рядов. Производит форматирование числовой и текстовой информации. |
| Тема 2.6. **Работа с мастером функций, организация вычислений** |
| Сформировать умение производить расчеты с помощью простых и сложных формул с использованием арифметических операторов, встроенных функций, относительных, абсолютных и смешанных ссылок на ячейки. | Работа с мастером функций. Организация вычислений с использованием математических, логических и статистических функций в электронных таблицах MS Excel. Ссылки на ячейки.  | Производит расчеты с помощью простых и сложных формул с использованием арифметических операторов, относительных, абсолютных и смешанных ссылок на ячейки. |
| Тема 2.7. **Построение диаграмм и графиков** |
| Сформировать умение производить построение, форматирование диаграмм различных типов на основе отобранных данных. | Построение гистограммы. Построение круговой, линейчатой, кольцевой диаграмм. Обоснование выбора типа диаграммы. Редактирование диаграмм и изменение их типа. | Производит построение и форматирование диаграмм различных типов на основе отобранных данных. |
| Тема 2.8.**Решение расчетных задач** |
| Развить умение выполнять ввод данных и формул для решения расчетных задач в электронных таблицах MS Excel. | Решение расчетных задач из различных предметных областей.  | Выполняет ввод данных и формул для решения расчетных задач в электронных таблицах MS Excel. |
| Тема 2.9. **Создание электронных презентаций PowerPoint, приемы создания презентаций** |
| Сформировать умение создавать мультимедийные презентации. Сформировать умение создавать электронные презентации с добавлением различных объектов (текст, рисунки, таблицы, диаграммы и иные). | Интерфейс программы MS PowerPoint. Создание презентации с разными видами слайдов. Использование шаблонов и цветовых схем.Вставка на слайды различных объектов: текста, рисунков, таблиц, диаграмм. Применение форматирования к объектам. | Создает мультимедийные презентации.Создает электронные презентации с добавлением различных объектов (текст, рисунки, таблицы, диаграммы и иные). |
| Тема 2.10. **Элементы мультимедиа в презентации. Настройка презентации. Смена слайдов** |
| Сформировать умения производить настройку анимации на слайдах, эффектов смены слайдов, применять и настраивать анимацию к объектам на слайде.Сформировать умения создавать гиперссылки на слайдах и реализовывать навигацию между слайдами. Сформировать умения выполнять настройку времени показа слайдов и их элементов, демонстрировать презентацию. | Настройка анимации на слайде. Применение эффектов смены слайдов. Навигация по слайдам презентации. Гиперссылки.Показ слайдов. Настройка демонстрации презентации. | Производит настройку анимации на слайдах, эффектов смены слайдов, применяет и настраивает анимацию к объектам на слайде.Создает гиперссылки на слайдах и реализует навигацию между слайдами. Выполняет настройку времени показа слайдов и их элементов, демонстрирует презентацию. |
| Тема 2.11. **Инструменты и методы разработки веб-сайтов. Проектирование сайта** |
| Сформировать умения применять этапы проектирования веб-сайтов, выбирать инструменты для создания сайтов.Выработать навык создавать сайты с использованием визуального метода. | Инструменты и методы разработки веб-сайтов. Проектирование сайта.Визуальный метод разработки сайтов. Редакторы визуального конструирования, онлайн-конструкторы сайтов. | Применяет этапы проектирования веб-сайтов, выбирает инструменты для создания сайтов.Создает сайты с использованием визуального метода. |
| Тема 2.12. **Создание связанных веб-страниц. Использование изображений, таблиц** |
| Выработать навык разрабатывать схему сайта, создавать веб-страницы, организовывать гиперссылки. | Разработка схемы сайта, создание веб-страниц. Размещение текста, изображений. Гиперссылки. | Разрабатывает схему сайта, создает веб-страницы, организует гиперссылки.  |
| Тема 2.13**. Интернет и веб-технологии в лесном хозяйстве** |
| Выработать навык использовать поисковые системы для поиска информации в глобальной компьютерной сети Интернет, строить запросы, сохранять результаты поиска. | Поисковые системы. Структура поискового запроса. Загрузка данных. | Использует поисковые системы для поиска информации в глобальной компьютерной сети Интернет, строит запросы, сохраняет результаты поиска. |
| *Обязательная контрольная работа № 1* |
| Раздел III. **Геоинформационные системы** Тема 3.1. **Назначение и основные функциональные возможности геоинформационных систем**  |
| Сформировать умение анализировать теоретические основы и структуру ГИС, средства ГИС, типы данных и объекты в ГИС. | Назначение и основные функциональные возможности ГИС.Теоретические основы функционирования и структура ГИС, средства ГИС, типы данных и объекты в ГИС.  | Анализирует теоретические основы и структуру ГИС, средства ГИС, типы данных и объекты в ГИС. |
| Тема 3.2. **Основы работы с геоинформационной системой «Лесные ресурсы». Структура приложения** |
| Сформировать умение осуществлять запуск ГИС, управление проектами (открытие, сохранение, переименование существующего проекта, открытие нескольких проектов), закрытие проекта и завершение работы с ГИС.Сформировать умения выполнять работу с функциональными командами программы, в головном и пиктограммном меню; выполнять настройки внешнего вида окна и параметров проекта.  | Начало и завершение работы с ГИС. Управление проектами. Открытие существующего проекта. Сохранение существующего проекта. Открытие нескольких проектов. Закрытие проектов и завершение работы с ГИС.Функциональные команды программы, головное и пиктограммное меню; настройки внешнего вида окна и параметров проекта. | Осуществляет запуск ГИС, управление проектами (открытие, сохранение, переименование существующего проекта, открытие нескольких проектов), закрытие проекта и завершение работы с ГИС.Выполняет работу с функциональными командами, в головном и пиктограммном меню, выполняет настройки внешнего вида окна и параметров проекта. |
| Тема 3.3. **Работа с картой и картографическими объектами**  |
| Научить управлять структурой карты, работать с инспектором карты; управлять слоями карты, изменять атрибуты слоя.Сформировать умения работать с графическими объектами: создавать новые объекты различных типов, выделять объекты в различных режимах, перемещать объекты на карте, редактировать границы объектов, объединять, делить, перемещать и удалять объекты.Выработать навык производить измерения длин линий, углов и площадей на карте, работать с инспектором объекта карты, тематической базой данных. | Структура карты. Инспектор карты. Управление слоями карты. Изменение атрибутов слоя.Работа с графическими объектами~~.~~ Выделение объектов. Перемещение объектов на карте. Изменение границ объектов.Создание новых объектов различных типов. Объединение, деление, перемещение и удаление объектов.Измерения длин линий, углов и площадей на карте.Работа с инспектором объекта карты и тематической базой данных.  | Управляет структурой карты, работает с инспектором карты; управляет слоями карты, изменяет атрибуты слоя.Работает с графическими объектами: создает новые объекты различных типов, выделяет объекты в различных режимах, перемещает объекты на карте, редактирует границы объектов, объединяет, делит, перемещает и удаляет объекты.Производит измерения длин линий, углов и площадей на карте. Работает с инспектором объекта карты, тематической базой данных. |
| Тема 3.4. **Построение картографических объектов по данным отвода участков на местности и по результатам GPS-измерений. Печать средствами геоинформационных систем** |
| Выработать навык создавать картографические объекты по данным отвода участков на местности (выделы, лесосеки, дороги и иные) и результатам GPS-измерений; использовать функции печати.Научить производить настройку параметров печати, использовать шаблоны для печати. | Создание картографических объектов по данным отвода участков на местности (выделы, лесосеки, дороги и иные). Построение картографических объектов в ГИС по результатам GPS-измерений.Функция печати. Настройка параметров печати. Использование шаблонов для печати. | Создает картографические объекты по данным отвода участков на местности (выделы, лесосеки, дороги и иные) и результатам GPS-измерений, использует функцию печати.Производит настройку параметров печати, использует шаблоны для печати. |
| Тема 3.5. **Работа с тематической картой. Создание и редактирование фильтров**  |
| Выработать навык работать с тематическими картами, создавать и редактировать тематические карты. Выработать навык работать с фильтрами, создавать фильтры пользователя.Сформировать умение анализировать данные с использованием фильтров и тематических карт. | Создание и редактирование тематических карт. Анализ данных с использованием тематических карт.Создание и редактирование фильтров.Анализ данных с использованием фильтров и тематических карт. | Работает с тематическими картами, создает и редактирует тематические карты. Работает с фильтрами, создает фильтры пользователя. Анализирует данные с использованием фильтров и тематических карт. |
| Тема 3.6**. Основы работы с геоинформационной системы «Лесхоз». Структура приложения** |
| Сформировать умение осуществлять запуск программы ГИС, управление проектами (открытие, сохранение, переименование существующего проекта, открытие нескольких проектов, закрытие проектов и завершение работы с приложением).Выработать навык выполнять настройку внешнего вида окна и параметров проекта в окне «Настройки модуля».Сформировать умение выполнять работу с инструментами модуля «Инициализировать проект», «Настройки», «Поиск участка», «Просмотр таксационного описания», «Отвод участка», «Перечет». | Начало и завершение работы с ГИС. Управление проектами. Открытие существующего проекта. Сохранение существующего проекта. Открытие нескольких проектов. Закрытие проектов и завершение работы с ГИС.Настройки внешнего вида окна и параметров проекта в окне «Настройки модуля».Назначение инструментов модуля «Инициализировать проект», «Настройки», «Поиск участка», «Просмотр таксационного описания», «Отвод участка», «Перечет».  | Осуществляет запуск программы ГИС, управление проектами (открытие, сохранение, переименование существующего проекта, открытие нескольких проектов, закрытие проектов и завершение работы с приложением). Выполняет настройку внешнего вида окна и параметров проекта в окне «Настройки модуля».Выполняет работу с инструментами модуля «Инициализировать проект», «Настройки», «Поиск участка», «Просмотр таксационного описания», «Отвод участка», «Перечет». |
| Тема 3.7.**Изучение инструмента «Отвод участка». Построение участка по данным натурной съемки** |
| Выработать навык выполнять построение участка по данным натурной съемки и данным GPS-устройства, выполнять замыкание лесосеки и устранение невязки, внесение атрибутивных данных лесосеки. | Загрузка данных лесосеки. Измерение расстояния и азимута. Построение участка по данным натурной съемки. Установка точки привязки. Невязки лесосеки, замыкание лесосеки. Внесение атрибутивных данных лесосеки. Построение лесосеки по данным GPS-устройства. | Выполняет построение участка по данным натурной съемки и по данным GPS- устройства, выполняет замыкание лесосеки и устранение невязки, внесение атрибутивных данных лесосеки. |
| Тема 3.8.**Изучение инструмента «Перечет». Формирование и редактирование перечетной ведомости**  |
| Выработать навык выполнять формирование и редактирование перечетной ведомости (добавление и удаление породы, добавление деревьев), производить сохранение данных перечета в формате Excel, выполнять экспорт данных перечета в АРМ «Лесопользование». | Добавление и удаление породы в перечетную ведомость. Добавление деревьев в перечетную ведомость. Сохранение данных перечета в формате Excel. Экспорт данных перечета в АРМ «Лесопользование». | Выполняет формирование и редактирование перечетной ведомости (добавление и удаление породы, добавление деревьев). Производит сохранение данных перечета в формате Excel. Выполняет экспорт данных перечета в АРМ «Лесопользование». |
| Тема 3.9. **Изучение инструмента «Управление лесосекой». Печать картосхемы лесосеки** |
| Выработать навык выполнять работы с инструментом «Управление лесосекой»(редактирование, просмотр данных перечета, печать картосхемы и удаление лесосеки, сохраненной в базе данных). | Редактирование данных лесосеки. Открытие данных перечета. Печать картосхемы лесосеки. Удаление лесосеки из базы данных. Экспорт лесосеки с данными отвода. | Выполняет работы с инструментом «Управление лесосекой»(редактирование, просмотр данных перечета, печать картосхемы и удаление лесосеки, сохраненной в базе данных). |
| Тема 3.10**. Изучение мобильных геоинформационных систем, применяемых в лесном хозяйстве** |
| Выработать навык работать в мобильных ГИС, применяемых в лесном хозяйстве.Выработать навык открывать и просматривать карты, получать повыдельную информациюВыработать навык создавать объекты на карте по данным отвода. | Начало и завершение работы в мобильных ГИС, применяемых в лесном хозяйстве. Управление проектами. Просмотр повыдельной базы данных. Построение объектов по данным отвода.  | Работает в мобильных ГИС, применяемых в лесном хозяйстве. Открывает и просматривает карты, получает повыдельную информацию.Создает объекты на карте по данным отвода.  |
| Раздел IV. **Информационные системы и технологии**Тема 4.1. **Назначение и основные функциональные задачи информационной системы управления лесным хозяйством. Состав, структура и задачи информационной системы управления лесным хозяйством** |
| Сформировать умение анализировать назначение и основные функциональные задачи, состав и структуру ИСУЛХ. | Назначение и основные функциональные задачи ИСУЛХ. Состав системы и ее структура. Назначение АРМ, входящих в состав системы. | Анализирует назначение и основных функциональные задачи, состав и структуру ИСУЛХ. |
| Тема 4.2. **Информационная система управления лесным хозяйством. Автоматизированное рабочее место «Лесопользование». Назначение и основные функциональные возможности** |
| Выработать навык работать с приложением АРМ «Лесопользование» (применение фильтра, использование панели инструментов для работы с документом, операции над списком документов). | Назначение и основные функциональные возможности АРМ «Лесопользование».Интерфейс АРМ «Лесопользование». Структура окон. Правила работы в окнах. Список документов. | Работает с приложением АРМ «Лесопользование» (применение фильтра, использование панели инструментов для работы с документом, операции над списком документов). |
| Тема 4.3. **Формирование и ведение базы данных «Лесосечный фонд»** |
| Сформировать умения создавать и редактировать электронные документы по отводу и таксации лесосечного фонда (ведомость материальной оценки, акт отвода лесосек под рубки ухода), осуществлять вывод на печать. | Формирование и редактирование электронных документов по отводу и таксации лесосечного фонда.Ведомость материальной оценки. Акт отвода лесосек под рубки ухода.  | Создает и редактирует электронные документы по отводу и таксации лесосечного фонда (ведомость материальной оценки, акт отвода лесосек под рубки ухода). Осуществляет вывод на печать. |
| Тема 4.4. **Формирование и редактирование разрешительных электронных документов** |
| Сформировать умения создавать и редактировать разрешительные электронные документы (лесорубочный билет), осуществлять вывод на печать. | Формирование и редактирование электронных разрешительных документов.Лесорубочный билет.  | Создает и редактирует разрешительные электронные документы (лесорубочный билет). Осуществляет вывод на печать. |
| Тема 4.5. **Формирование и редактирование электронных документов по освоению лесосечного фонда** |
| Сформировать умения создавать и редактировать электронные документы по освоению лесосечного фонда (акт приемки-сдачи лесопродукции, справка лесозаготовителя). | Создание электронных документов по освоению лесосечного фонда. Акт приемки-сдачи лесопродукции, справка лесозаготовителя. | Создает и редактирует электронные документы по освоению лесосечного фонда (акт приемки-сдачи лесопродукции, справка лесозаготовителя).  |
| Тема 4.6. **Информационная система управления лесным хозяйством. Автоматизированное рабочее место «Лесовосстановление». Назначение и функции**  |
| Сформировать умения анализировать структурную схему приложения АРМ «Лесовосстановление», его функции, выполнять формирование и ведение документов на этапах создания, выращивания и перевода лесных культур. Выработать навык создавать и вести базы данных «Лесные культуры» и «Лесосеменной фонд» в АРМ «Лесовостановление». | ИСУЛХ АРМ «Лесовосстановление». Назначение и функции.Работа с нормативно-справочной информацией по лесным культурам и естественному лесовозобновлению. Формирование и ведение баз данных «Лесные культуры» и «Лесосеменной фонд». | Анализирует структурную схему приложения АРМ «Лесовосстановление», его функции. Выполняет формирование и ведение документов на этапах создания, выращивания и перевода лесных культур. Создает и ведет базы данных «Лесные культуры» и «Лесосеменной фонд» в АРМ «Лесовостановление». |
| Раздел V. **Программа «1С»** |
| Тема 5.1. **Структура и основные функциональные задачи программы** **«1С»**  |
| Сформировать умение использовать интерфейс, режимы работы и функциональные возможности программы «1С». | Программа «1С»: структура, режимы работы, функциональные возможности.  | Использует интерфейс, режимы работы и функциональные возможности программы «1С». |
| Тема 5.2. **Оформление акта приемки-сдачи лесопродукции** |
| Сформировать умения создавать и редактировать акт приемки-сдачи заготовленной лесопродукции. Сформировать умения записывать документ в базу, осуществлять вывод форм на печать. | Создание и редактирование акта приемки-сдачи заготовленной лесопродукции. Проведение документа. Вывод на печать. | Создает и редактирует акт приемки-сдачи заготовленной лесопродукции. Записывает документ в базу, осуществляет вывод форм на печать. |
| Тема 5.3. **Оформление акта приемки-сдачи лесопродукции** |
| Сформировать умения создавать и редактировать акт приемки-сдачи заготовленной лесопродукции. Сформировать умения записывать документ в базу, осуществлять вывод форм на печать.  | Создание и редактирование акта приемки-сдачи заготовленной лесопродукции. Проведение документа. Вывод на печать. | Создает и редактирует акт приемки-сдачи заготовленной лесопродукции. Записывает документ в базу, осуществляет вывод форм на печать. |
| Тема 5.4. **Оформление наряда-акта на заготовку лесопродукции** |
| Выработать навык оформлять наряд-акт на производство работ с приходом (на заготовку лесопродукции).Выработать навык заполнять табель отработанного времени для начисления заработной платы.Закрепить умения записывать документ в базу, осуществлять вывод форм на печать. | Заполнение наряда-акта на производство работ с приходом (на заготовку лесопродукции). Начисление и распределение заработной планы. Проведение документа. Вывод на печать. | Оформляет наряд-акт на производство работ с приходом (на заготовку лесопродукции). Заполняет табель отработанного времени для начисления заработной платы.Записывает документ в базу, осуществляет вывод форм на печать. |
| Тема 5.5. **Оформление наряда-акта на заготовку лесопродукции** |
| Выработать навык оформлять наряд-акт на произвоство работ с приходом (на заготовку лесопродукции).Выработать навык заполнять табель отработанного времени для начисления заработной платы.Закрепить умения записывать документ в базу, осуществлять вывод форм на печать. | Заполнение наряда-акта на производство работ с приходом (на заготовку лесопродукции). Начисление и распределение заработной планы.Проведение документа. Вывод на печать. | Оформляет наряд-акт на производство работ с приходом (на заготовку лесопродукции). Заполняет табель отработанного времени для начисления заработной платы.Записывает документ в базу, осуществляет вывод форм на печать. |
| Тема 5.6. **Оформление наряда-акта на лесокультурные работы** |
| Выработать навык оформлять наряд-акт на производство работ без прихода (лесокультурные работы). Закрепить умения заполнять табель отработанного времени для начисления заработной платы.Закрепить умения записывать документ в базу, осуществлять вывод форм на печать. | Заполнение наряда-акта на производство работ без прихода (лесокультурные работы). Проведение документа. Вывод на печать.  | Оформляет наряд-акт на производство работ без прихода (лесокультурные работы). Заполняет табель отработанного времени для начисления заработной платы.Записывает документ в базу, осуществляет вывод форм на печать. |
| Тема 5.7. **Оформление наряда-акта на лесозащитные работы** |
| Выработать навык оформлять наряд-акт на производство работ без прихода (лесозащитные работы). Закрепить умение заполнять табель отработанного времени для начисления заработной платы.Закрепить умения записывать документ в базу, осуществлять вывод форм на печать. | Заполнение наряда-акта на производство работ без прихода (лесозащитные работы). Проведение документа. Вывод на печать.  | Оформляет наряд-акт на производство работ без прихода (лесозащитные работы). Заполняет табель отработанного времени для начисления заработной платы.Записывает документ в базу, осуществляет вывод форм на печать. |
| Тема 5.8.**Работа с отчетами** |
| Выработать навык формировать отчетность лесничества за месяц. Закрепить умения производить выборку информации из справочников и баз, осуществлять печать сформированных отчетов. | Формирование отчетности лесничества за месяц на основании всех выполненных работ.Выборка информации из справочников и баз. Печать сформированных отчетов. | Формирует отчетность лесничества за месяц. Производит выборку информации из справочников и баз, осуществляет вывод на печать сформированных отчетов. |
| *Обязательная контрольная работа № 2* |
| Раздел VI. **Единая государственная автоматизированная информационная система «Учет древесины и сделок с ней»** |
| Тема 6.1.**Назначение и основные функции Единой государственной автоматизированной информационной системы. Описание справочников** |
| Сформировать представление о назначении ЕГАИС, режимах работы и функциональных возможностях программы, организации и ведении справочников.Сформировать умение производить запуск десктопного и мобильного приложений ЕГАИС, просмотр справочников. | Назначение и условия применения ЕГАИС. Установка десктопного и мобильного приложений. Функциональные возможности. Описание справочников. | Высказывает общее суждение о назначении ЕГАИС, режимах работы и функциональных возможностях программы, организации и ведении справочников. Производит запуск десктопного и мобильного приложений ЕГАИС, просмотр справочников. |
| Тема 6.2.**Работа с мобильным приложением. Модули «Оперативный учет», «Лесосклад»** |
| Сформировать умение работать в мобильном приложении ЕГАИС.Выработать навык вносить данные в модули «Синхронизация данных», «Оперативный учет», «Лесосклад». | Внесение данных в мобильное приложение ЕГАИС. Модули «Синхронизация данных», «Оперативный учет», «Лесосклад».  | Работает в мобильном приложении ЕГАИС. Вносит данные в модули «Синхронизация данных», «Оперативный учет», «Лесосклад». |
| Тема 6.3.**Работа с мобильным приложением. Модули «Остатки по складу», «Контроль транспорта»** |
| Выработать навык работать в мобильном приложении ЕГАИС.Закрепить умение вносить данные в модули «Остатки по складу», «Контроль транспорта». | Внесение данных в мобильное приложение ЕГАИС. Модули «Остатки по складу», «Контроль транспорта». | Работает в мобильном приложении ЕГАИС. Вносит данные в модули «Остатки по складу», «Контроль транспорта». |
| Тема 6.4.**Биркование древесины. Работа со складской операцией «Корректировка остатков склада»** |
| Выработать навык использовать функции учета древесины посредством биркования лесоматериала в мобильном приложении ЕГАИС.Развить умения использовать операцию «Отчеты» по определенному складу, печатать отчетные документы. | Работа с функциями учета древесины посредством биркования лесоматериала в мобильном приложении ЕГАИС. Работа со складской операцией «Отчеты». | Использует функции учета древесины посредством биркованиялесоматериала в мобильном приложении ЕГАИС.Использует операцию «Отчеты» по определенному складу, печатает отчетные документы. |
| Тема 6.5.**Работа с модулями десктопного приложения. Формирование отчетов.**  |
| Сформировать умения использовать аналитические модули десктопного приложения, формировать отчеты | Работа с аналитическими модулями десктопного приложения. Формирование отчетов | Использует аналитические модули десктопного приложения, формирует отчеты |

|  |
| --- |
| **Минимальный ПЕРЕЧЕНЬ средств обучения**  |
| Наименование | Количество |
| **Технические устройства, аппаратно-программные средства** |
| Компьютер | 15 |
| Планшет | 15 |
| Принтер | 1 |
| Программное обеспечение | комплект |
| Термопринтер | 2 |
| **Электронные образовательные ресурсы** |
| Аудио- и видеоматериалы | комплект |
| Слайды, презентации учебного назначения | комплект |
| Электронное учебное издание | 1 |
| **Наглядные средства** |
| Плакаты | комплект |
| **Иные материальные объекты** |
| Аптечка первой помощиДоска аудиторнаяОгнетушительСтол компьютерный | 11115 |
| Стол для преподавателя | 1 |
| Стул | 31 |

**ЛИТЕРАТУРА**

**Гохберг, Г.С.** Информационные технологии : учеб. / Г.С. Гохберг, А.В. Зафиевский, А.А. Короткин. 2-е изд., испр. и доп. М. : Академия, 2023. 208 c.

**Корнеев, И.К.** Информационные технологии в работе с документами : учеб. / И.К. Корнеев. М. : Проспект, 2022. 304 c.

**Федотова, Е.Л.** Информационные технологии и системы : учеб. пособие / Е.Л. Федотова. М. : Форум ; Инфра-М, 2023. 352 c.

**Шандриков, А.С.** Информационные технологии в лесном хозяйстве : учеб. пособие / А.С. Шандриков. Минск : РИПО, 2018. 390 с.

**Шандриков, А.С.** Информационные технологии : учеб. пособие / А.С. Шандриков. 3-е изд., стер. Минск : РИПО, 2019. 443 с.

Ответственный за выпуск *Е.А. Стаховец*

Редактор *В.Н. Джорджевич*

Компьютерная верстка *В.И. Скрипник*

Минимальные системные требования:

[Microsoft](https://www.microsoft.com/ru-by) Internet Explorer, версия 6.0 и выше,

Adobe Acrobat Professional, версия 7.0 и выше,

Microsoft Word, версия 13.0 и выше.

Дата подписания к использованию 31.12.2024.

Уч.-изд. л. 1,02. Объем 120 Кб. Код 297/24.

Республиканский институт профессионального образования.

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,

распространителя печатных изданий № 1/245 от 27.03.2014.

Ул. К. Либкнехта, 32, 220004, Минск. Тел.: 374 41 00, 272 43 88.

www.ripo.by, www.profbiblioteka.by.