

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе БГТУ
доцент _____ С.А. Касперович
Регистрационный № УД- _____ /р.
« ____ » _____ 201 г.

УПРАВЛЕНИЕ ЛЕСАМИ И ЛЕСНЫМИ РЕСУРСАМИ

Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине
для специальности:
1-75 01 01 «Лесное хозяйство»

Факультет **заочный**
Кафедра **лесоустройства**

Курс – 5
Семестры – 9, 10
Лекции – 8 часов

Практические занятия – 8 часов

Зачет – 10 семестр

Аудиторных часов по
учебной дисциплине– 16

Всего часов по
учебной дисциплине – 106

Форма получения высшего
образования – заочная

Составил Н.П. Демид, кандидат с.-х. наук

2013 г.

Рабочая программа составлена на основе базовой учебной программы по дисциплине «**Управление лесами и лесными ресурсами**», утвержденной «__» _____ 20__ г., регистрационный №

Составитель:

Н.П. Демид, ст. преподаватель кафедры лесоустройства учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет», кандидат с.-х. наук

И.о. заведующего кафедрой лесоустройства, кандидат с.-х. наук, доцент
_____ И.В. Толкач

Рабочая программа рекомендована к утверждению:

Кафедрой лесоустройства учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет» (протокол № 10 от 17.05.2013 г.);

Методической комиссией заочного факультета учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет» (протокол № 15 от 23.05.2013 г.)

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Актуальность изучения учебной дисциплины

Современная система управления лесами и лесными ресурсами представляет эффективную систему устойчивого лесопользования и лесопользования в соответствии с европейскими и национальными стандартами, критериями и показателями, обеспечивающими успешное выполнение лесами в настоящем и будущем экономических, экологических и социальных функций.

1.2 Цели и задачи преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Управление лесами и лесными ресурсами» является усвоение студентами теоретико-методических основ эколого-экономического подхода к управлению лесами и практических критериев и показателей устойчивого лесопользования и лесопользования.

Задачи устойчивого управления лесами и лесными ресурсами имеют весьма актуальное практическое значение в устойчивом развитии лесного хозяйства, организации и ведения экологически ориентированного ведения лесного хозяйства, рациональном использовании лесных ресурсов.

1.3 Требования к освоению учебной дисциплины

В результате изучения данной дисциплины студент должен

знать:

- состояние и характер динамики лесных ресурсов мира, Европы и Беларуси;
- теоретические и методические подходы к устойчивому управлению лесами и лесными ресурсами;
- экономический, экологический и социальный аспекты устойчивого управления лесами;
- основные положения, критерии и показатели устойчивого лесопользования и лесопользования;
- функции и структуру информационной системы управления лесами и лесными ресурсами;

уметь:

- выполнять экономическую и экологическую оценку лесов и лесных ресурсов;
- составить проект оптимизации породной и возрастной структуры лесов лесхоза с использованием ГИС «Лесные ресурсы»;
- установить размер лесопользования в связи с динамикой возрастной структуры лесов и оптимизацией породной структуры лесов лесхоза;
- применять критерии и показатели устойчивого лесопользования и лесопользования для оценки уровня ведения лесного хозяйства и лесопользования;

– осуществлять ландшафтно-экологическое планирование лесопользования для сохранения биологического разнообразия лесов.

Методы и технологии обучения студентов дисциплине «Управление лесами и лесными ресурсами» включают ознакомление на лекциях с теоретико-методическими основами эколого-экономического подхода к устойчивому лесосоуправлению и лесопользованию, с методами учета и мониторинга состояния лесов, с информационной системой управления лесами и лесными ресурсами, с технологиями экологически ориентированного ведения лесного хозяйства и рационального использования лесных ресурсов.

На практических занятиях студентов обучают методам экономической и экологической оценки лесов и лесных ресурсов, оптимизации лесопользования, породной и возрастной структуры лесов с применением ГИС-технологий, методам и технологиям ландшафтно-экологического планирования лесопользования, применению критериев и показателей устойчивого управления лесами для оценки уровня ведения лесного хозяйства.

Диагностика знаний и компетенций студентов выполняется путем проведения устного опроса, путем оценки знаний студентов по тестам на ЭВМ и в ходе зачета.

1.4 Структура содержания учебной дисциплины

Типовым учебным планом на изучение дисциплины «Управление лесами и лесными ресурсами» предусмотрено 106 часов, в том числе 16 аудиторных часов, из них лекций – 8 часов, практических занятий – 8 часов.

1.5 Перечень дисциплин, освоение которых необходимо студентам для изучения дисциплины

№ п/п	Наименование дисциплины
1.	Аэрокосмические методы в лесном хозяйстве
2.	Лесоводство
3.	Лесоустройство
4.	Экономика и организация лесного хозяйства

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ И ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Цель, задачи и содержание дисциплины

Цель изучения дисциплины. Задачи устойчивого управления лесами и лесными ресурсами, их практическое значение. Содержание дисциплины и ее связь с дисциплинами лесохозяйственного профиля. История развития устойчивого управления лесами и лесными ресурсами.

1.2. Объекты управления лесами и лесными ресурсами

Объекты управления лесами и лесными ресурсами. Лесной фонд, лесосечный фонд. Леса и лесные ресурсы. Уровни объектов управления лесами и лесными ресурсами: лесничество, лесхоз, регион, республика.

1.3. Термины и определения: устойчивость лесов, лесная экосистема, устойчивое управление лесами, устойчивое развитие лесного хозяйства

Лесная экологическая система, устойчивость лесов. Устойчивое управление лесами и лесопользованием. Устойчивое развитие лесного хозяйства. Лесопользование как экономическая основа развития лесного хозяйства.

РАЗДЕЛ 2. ЛЕСНЫЕ РЕСУРСЫ МИРА И ЕВРОПЫ.

2.1. Лесные ресурсы мира и их изменение

Общая характеристика лесов и лесных ресурсов мира. Общая площадь лесов. Лесистость. Площадь лесов на одного жителя, на кв. километр. Породная и возрастная структура лесов.

2.2. Запасы лесов мира

Общие запасы древостоев лесов мира, по странам и регионам ФАО, запасы биомассы лесов и углерода. Средние запасы древостоев на один гектар. Общий средний прирост лесов по запасу.

2.3. Лесные ресурсы Европы и их динамика

Общая характеристика лесов и лесных ресурсов Европы по странам и регионам ФАО. Породная и возрастная структура лесов. Лесистость. Площадь лесов на одного жителя.

2.4. Запасы лесов Европы

Общие запасы древостоев по странам Европы. Средние запасы древостоев на гектар. Общий средний прирост лесов. Запасы биомассы лесов и углерода.

2.5. Производство лесоматериалов и древесного топлива

Общий объем рубок леса по странам и континентам. Производство круг-

лых лесоматериалов и пиломатериалов. Производство древесного топлива.

РАЗДЕЛ 3. ЛЕСНЫЕ РЕСУРСЫ И ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЕ БЕЛАРУСИ.

3.1. Динамика лесных земель

Распределение земель лесного фонда по основным видам земель. Динамика лесистости, покрытых лесом, лесных и нелесных земель. Динамика сплошных рубок и объемов создания лесных культур. Категории защитности лесов.

3.2. Запасы древостоев, биомасса и углерод

Общие и средние запасы древостоев по преобладающим породам. Общий средний прирост древостоев. Общие запасы биомассы лесов и углерода. Фитомасса лесов и депонирование углерода.

3.3. Динамика породной и возрастной структуры лесов

Динамика породной и возрастной структуры лесов. Причины неравномерной возрастной структуры лесов, уменьшение доли хвойных лесов. Оптимальная породная структура лесов. Оптимальная возрастная структура лесов. Экономическое обоснование оптимальной породной и возрастной структуры лесов.

3.4. Производство лесоматериалов и древесного топлива

Динамика рубок главного и промежуточного пользования, прочих рубок. Производство круглых и пиленых лесоматериалов. Производство древесного топлива.

РАЗДЕЛ 4. ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЛЕСАМИ И ЛЕСНЫМИ РЕСУРСАМИ БЕЛАРУСИ

4.1. Системный подход к управлению лесными ресурсами.

Модель нормального леса

Система лесохозяйственной информации. Системный подход к управлению лесными ресурсами. Структура системы. Системы информации, планирования и принятия решения. Модель нормального леса. Оптимальная породная и возрастная структура лесов. Максимальный прирост и производительность лесов.

4.2. Системы лесохозяйственной информации

Основные системы лесохозяйственной информации. Информационная система учета лесов мира. Информационная система учета лесов Европы. Автоматизированные системы учета лесов Германии, Финляндии, США, Канады.

4.3. Методы, функции и организация управления лесами и лесными ресурсами Беларуси

Организация управления лесами. Основные функции устойчивого управления лесами. Методы управления лесами и лесными ресурсами.

4.4. Система лесоустройства, Лесной кадастр и государственный учет лесов

Система лесоустройства в Беларуси. Метод классов возраста. Основные лесоустроительные материалы. Система лесного кадастра. Повыдельный банк данных. Экономическая и экологическая оценка лесов. Система государственного учета лесов. Основные материалы по учету лесов.

4.5. Аэрокосмический мониторинг лесов и ГИС-технологии

Система лесного мониторинга. Постоянные пункты учета. Дефолиация и дехромация лесов. Система аэрокосмического мониторинга лесов. Аэрокосмические снимки. Аэрофотосъемка лесов. Геоинформационная система «Лесные ресурсы».

РАЗДЕЛ 5. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ УСТОЙЧИВОГО УПРАВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ЛЕСОВ.

5.1. Лесное законодательство и лесная политика. Международные соглашения по устойчивому управлению лесами.

Лесной кодекс Республики Беларусь. Стратегический план развития лесного хозяйства. Программа развития лесного хозяйства Республики Беларусь на 2007-2011 годы. Монреальский и Хельсинский процессы выработки нормативов устойчивого управления лесами.

Системы лесной сертификации.

5.2. Природопользование в системе экономических отношений. Природоохранные и социальные функции лесов.

Основные этапы развития природопользования в системе экономических отношений. Фронтальная экономика и природопользование. Экономический и социально-экологический подходы к природопользования. Этапы развития лесопользования. Природоохранные и социальные функции лесов.

5.3. Экономический подход к устойчивому управлению лесами.

Экономические основы устойчивого управления и развития лесов. Экономическая оценка лесов и лесных ресурсов. Дисконтирование капиталовложений в лесное хозяйство. Экономический подход к устойчивому управлению лесами. Экономическая безопасность лесного хозяйства и ее критерии.

5.4. Социальный подход к устойчивому управлению лесами.

Социальный подход к устойчивому управлению лесами. Критерии и по-

казатели. Социальные и рекреационные функции лесов. Устойчивое лесопользование и лесопользование с позиций социальных функций лесов.

5.5. Формирование рыночных отношений в лесопользовании.

Базовые институты рыночной экономики. Маркетинг, спрос и предложение на лесопродукцию. Экономика частного лесного хозяйства и формирование цен на древесину. Формирование рыночных отношений в лесопользовании.

РАЗДЕЛ 6. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ ЛЕСАМИ И ЛЕСНЫМИ РЕСУРСАМИ.

6.1. Экологические приоритеты национальной стратегии устойчивого развития. Особенности управления лесами и лесными экосистемами

Устойчивость и биоразнообразие лесных экосистем. Экологические аспекты приватизации в лесном хозяйстве. Экологический подход к приватизации лесопользования.

6.2. Ландшафтно-экологический подход к управлению лесами и лесными ресурсами

Лес как элемент географического ландшафта. Ландшафтно-экологический подход к управлению лесами. Рациональное природопользование и ландшафтные проектирование лесопользования. ГИС-технологии в ландшафтно-экологическом проектировании лесопользования.

6.3. Территориальные природные комплексы и особоохраняемые леса

Территориальные природные комплексы и особоохраняемые леса. Памятники природы. Ландшафтное районирование в Беларуси. Национальные парки, заповедники и заказники. Особенности ведения лесного хозяйства и управления лесами.

6.4. Сохранение биологического разнообразия лесов

Биологическое разнообразие флоры и фауны. Красная книга. Сохранение биологического разнообразия лесов на уровнях: лесной экологической системы, межвидовой уровне, генетическом уровне.

Экологически ориентированное лесное хозяйство. Мероприятия по сохранению биологического разнообразия лесов.

РАЗДЕЛ 7. УСТОЙЧИВОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЛЕСАМИ И РАЗВИТИЕ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

7.1. Устойчивое управление и развитие лесного хозяйства

Устойчивое развитие лесного хозяйства. Историческое развитие принципа устойчивости в лесном хозяйстве. Основы устойчивого развития лесного хо-

зяйства. Принципы и критерии устойчивого развития лесного хозяйства. Стратегия устойчивого развития лесного хозяйства.

7.2. Экономическая и экологическая устойчивость лесного хозяйства

Экономическая устойчивость в лесном хозяйстве. Принципы и критерии. Экологическая устойчивость в лесном хозяйстве. Экологическая безопасность ведения лесного хозяйства

Современный эколого-экономический подход к устойчивому управлению лесами и развитию лесного хозяйства.

7.3. Стратегия лесопользования и лесовыращивания с позиций устойчивого управления лесами и лесным хозяйством

Назначение лесов и режим ведения лесного хозяйства. Категории защитности лесов и лесопользование. Многоцелевое лесопользование и целевая структура лесного фонда. Оптимизация лесопользования, породной и возрастной структуры лесов. Лесохозяйственные мероприятия и целевое лесовыращивание.

7.4. Устойчивое управление лесами. Сертификация лесов и лесной продукции

Сертификация лесов и устойчивое развития лесного хозяйства. Сертификация лесов и лесопродукции в устойчивом управлении лесами и лесным хозяйством. Принципы и критерии национальной системы лесной сертификации.

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА

2.1. Лекции

№ темы	Название разделов и тем	Количество часов				Материальное обеспечение	Литература	Форма контроля
		Лекции	Практические	Всего аудиторных	Самостоятельная работа			
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
1	Введение и общие положения					Презентация, курс лекций		Система контроля знаний
1.1	Цель, задачи и содержание дисциплины. Объекты управления лесами и лесными ресурсами				1	«		«
1.2	Термины и определения устойчивого управления лесами и лесными ресурсами	0,5		0,5	2	«		«
2.	Лесные ресурсы мира и Европы					Презентация, курс лекций		Система контроля знаний
2.1	Площади и запасы лесов, содержание биомассы и углерода в лесах мира и Европы	0,5		0,5	2	«		«
2.2	Производство лесоматериалов и древесного топлива.	0,5		0,5		«		«
3.	Лесные ресурсы и лесопользование в Беларуси					Презентация, курс лекций		Система контроля знаний
3.1	Динамика лесных земель	0,5		0,5	2	«		«
3.2	Запасы древостоев, биомассы и углерода	0,5	1	1,5	2	«		«
3.3	Динамика породной и возрастной структуры лесов	0,5	1	1,5	2	«		«
3.4	Производство лесоматериалов и древесного топлива «вчера, сегодня, завтра»	0,5		0,5	2	«		«
4.	Информационная система управления					Презентация,		Система контро-

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
	лесами и лесными ресурсами Беларуси					курс лекций		ля знаний
4.1	Системный подход к управлению лесными ресурсами. Модель нормального леса.				2	«		«
4.2	Системы лесохозяйственной информации.				1	«		«
4.3	Методы, функции и организация управления лесами и лесными ресурсами Беларуси.	0,5		0,5	2,5	«		«
4.4	Система лесоустройства. Лесной кадастр и государственный учет лесов.				3	«		«
4.5	Аэрокосмический мониторинг лесов.				3	«		«
5.	Экономические и социальные основы устойчивого управления лесами и лесными ресурсами					Презентация, курс лекций		Система контроля знаний
5.1	Лесное законодательство и лесная политика. Международные соглашения по устойчивому управлению лесами.	0,5		0,5	5,5	«		«
5.2	Природопользование в системе экономических отношений. Природоохранные и социальные функции лесов.	0,5		0,5	4,5	«		«
5.3	Экономический подход к устойчивому управлению лесами.	0,5		0,5	6,5	«		«
5.4	Социальный подход к устойчивому управлению лесами.	0,5		0,5	2,5	«		«
5.6	Формирование рыночных отношений в лесопользовании.	0,5		0,5	2,5	«		«
6.	Экологический подход к управлению лесами и лесными ресурсами					Презентация, курс лекций		Система контроля знаний

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
6.1	Экологические приоритеты национальной стратегии устойчивого развития. Особенности управления лесами и лесными экосистемами.	0,5		0,5	3	«		«
6.2	Ландшафтно-экологический подход к управлению лесами и лесными ресурсами.	0,5	1	7	4	Презентация, курс лекций		Система контроля знаний
6.3	Территориальные природные комплексы и особоохраняемые леса.				3	«		«
6.4	Сохранение биологического разнообразия лесов	0,5	1	1,5	5,5	«		«
7.	Устойчивое управление лесами и развитие лесного хозяйства					Презентация, курс лекций		Система контроля знаний
7.1	Устойчивое управление и развитие лесного хозяйства.	0,5	1	1,5	3,5	«		«
7.2	Экономическая и экологическая устойчивость лесного хозяйства	0,5	1	1,5	3,5	«		«
7.3	Стратегия лесопользования и лесовыращивания с позиций устойчивого управления лесами и лесным хозяйством	0,5		0,5	3,5	«		«
7.4	Устойчивое управление лесами. Сертификация лесов и лесной продукции	0,5	2	2,5	3,5	«		«
	Всего	8	8	16	90			

2.2. Перечень практических занятий

1. Эколого-экономическая оценка лесов и лесных ресурсов с применением ГИС-технологий – 2 ч..
2. Оптимизация породной и возрастной структуры лесов лесничества – 2 ч.
3. Составление тематической карты рубок главного пользования с учетом сохранения биологического разнообразия лесов – 2 ч.
4. Проект ландшафтно-экологического планирования лесопользования – 2 ч.

**ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ИЗУЧАЕМОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

Название дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы по изучаемой учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу
1. Лесоустройство	Лесоустройства		Рабочую программу по «Управлению лесами и лесными ресурсами», составленную ст. преп. Демидом Н.П. утвердить, протокол № 10 от 17 мая 2013 года
2. Аэрокосмические методы в лесном хозяйстве			
3. Экономика и организация лесного хозяйства	Экономики природопользования и менеджмента		
4. Лесоводство	Лесоводства		

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная

1. Атрощенко О.А. Моделирование роста леса и лесохозяйственных процессов: монография / О.А. Атрощенко. – Минск: БГТУ, 2004. – с. 249.
2. Атрощенко О.А. Дистанционное зондирование лесов и геоинформационные системы в лесном хозяйстве: монография / О.А. Атрощенко, И.В. Толкач. – Минск: БГТУ, 2004. – с. 374.
3. Глобальная оценка лесных ресурсов 2010 года: основной отчет / ФАО ООН. [Электронный ресурс]. – Рим, ФАО ООН, 2011. –165 с.
4. Ермакоў В.Я. Лесаупарадкаванне: вучэбны дапаможнік / В.Е. Ермакоў, А.А. Атрошчанка, М.П. Дзямід. – Мінск, БДТУ, 2002. – с. 499.
5. Лесной кодекс Республики Беларусь: принят Палатой представителей 8 июня 2000 г. Изменения и дополнения от 27 февраля 2004 г. № 271-3. – Минск, 2004. – с. 82.
6. Основы устойчивого лесопользования: учебное пособие для вузов / М.Л. Карпачевский [и др.]; Всемирный фонд дикой природы (WWF). – М., 2009. – 143 с.
7. Перспективное исследование по лесному сектору Европы II, 2010-2030 годы / ЕЭК и ФАО ООН. [Электронный ресурс]. – Женева, ООН, 2011. –150 с.
8. Рожков, Л.Н. Экологически ориентированное лесоводство / Л.Н. Рожков. – Минск: БГТУ, 2005. – с. 182.
9. Устойчивое лесопользование и лесопользование. Основные положения: СТБ-1708-2006.; с изм. от 2011.: введ. 18.12.06, №63. – Мн.: БелГИСС, 2011. – 59 с.
10. Янушко, А.Д. Экономика лесного хозяйства: учебное пособие / А.Д. Янушко. – Минск: УП «ИВЦ Минфина, 2004. – с. 368.

Дополнительная

1. Багинский, В.Ф. Лесопользование в Беларуси: Монография / В.Ф. Багинский, Л.Д. Есимчик. – Минск: Белорусская наука, 1996. – с. 365.
2. Неверов, А.В. Экономика природопользования: учебно-методическое пособие / А.В. Неверов. – Минск: БГТУ, 2009. – с. 551.
3. Устойчивое управление лесным хозяйством: научные основы и концепции: учебное пособие / А.С. Алексеев [и др.]. – Санкт-Петербург: СПбГЛА, 1998. – с. 225.
4. Федоренчик, А.С. Лесная сертификация: учебное пособие / А.С. Федоренчик. – Минск: БГТУ, 2008. – с. 233.