

**Учреждение образования
«Белорусский государственный технологический университет»**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе БГТУ

_____ С. А. Касперович

_____ 2015 г.

Регистрационный № УД—_____/уч.

ЛАНДШАФТНОЕ ЛЕСОВОДСТВО И ТАКСАЦИЯ

**Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности:
1–75 02 01 Садово-парковое строительство**

2015 г.

Учебная программа составлена на основе образовательного стандарта высшего образования специальности 1–75 02 01 «Садово-парковое строительство», утвержденного и введенного в действие постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 30.08.2013 г.

СОСТАВИТЕЛИ:

М.В. Юшкевич – доцент кафедры лесоводства учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

О.А. Севко – доцент кафедры лесоустройства учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

А.П. Кулагин – генеральный директор лесоустроительного республиканского унитарного предприятия «Белгослес», кандидат сельскохозяйственных наук

А.И. Ровкач – заведующий кафедрой охотоведения учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой лесоводства учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет» (протокол № 9 от 17 февраля 2015 г.);

Кафедрой лесоустройства учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет» (протокол № 8 от 04 февраля 2015 г.);

Методической комиссией лесохозяйственного факультета учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет» (протокол № 6 от 19 февраля 2015 г.);

Ответственные за редакцию М.В. Юшкевич, О.А. Севко

Ответственные за выпуск М.В. Юшкевич, О.А. Севко

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рекреация и туризм являются одними из наиболее интенсивно развиваемых видов деятельности. Это обуславливает постоянно возрастающую потребность в лесах рекреационного назначения.

Проведение специальных мероприятий по увеличению рекреационного потенциала пригородных лесов будет способствовать повышению их благотворного воздействия на социальную среду.

Дисциплина «Ландшафтное лесоводство и таксация» является специальной дисциплиной, изучение которой необходимо специалисту садово-паркового строительства с высшим образованием для работы на предприятиях зеленого строительства, в леспаркхозах, а также организациях, осуществляющих проектно-изыскательские работы, в частности по ландшафтному проектированию.

«Ландшафтное лесоводство и таксация» опирается на знания и изучение таких общебиологических дисциплин как экология с основами метеорологии, ботаника, декоративная дендрология, физиология растений с основами микробиологии, почвоведение с основами земледелия, генетика и селекция декоративных растений.

Цель изучения дисциплины – профессиональная подготовка специалистов садово-паркового строительства по организации, планированию и проведению лесохозяйственных мероприятий в лесах рекреационного назначения.

Основные задачи дисциплины заключаются в овладении студентами необходимыми теоретическими и практическими знаниями для:

- углубленного анализа процессов возобновления и формирования лесных биогеоценозов;
- ландшафтно-рекреационного ухода за лесными насаждениями в лесопарковых частях зеленых зон и рекреационных лесах;
- устройства лесов рекреационного назначения и благоустройства лесорекреационных объектов.

По результатам изучения «Ландшафтного лесоводства и таксации» выпускник специальности садово-парковое строительство **должен**

знать:

- основные понятия о лесном ландшафте, его компонентах и функциях; закономерности лесовозобновления, формирования, роста и развития лесных насаждений;
- ландшафтно-рекреационные мероприятия по уходу за лесными насаждениями, охране и защите лесов;
- правила, наставления, инструкции и другие нормативные документы, применяемые при проектировании и производстве ландшафтных рубок леса, благоустройстве, охране и защите лесных

ландшафтов; требования к безопасности условий труда при выполнении лесоводственных работ;

- методы ландшафтной таксации насаждений;
- принципы организации территории и рекреационного хозяйства;
- ландшафтный анализ лесов рекреационного назначения;
- принципы и нормативы назначения хозяйственных мероприятий;
- технологию лесоинвентаризации и устройства рекреационных лесов.

уметь:

– выделять и ограничивать в природе отдельные однородные участки лесных насаждений (ландшафтные участки, таксационные выделы), не покрытых лесом и нелесных земель; устанавливать и описывать ландшафтно-таксационные и рекреационные показатели лесопарковых и рекреационных лесных ландшафтов;

– правильно оценить состояние участка лесопарка, рекреационной территории и назначить необходимые ландшафтно-рекреационные мероприятия по повышению устойчивости и рекреационного потенциала лесных ландшафтов;

– проектировать наиболее целесообразный способ и технологию мер по уходу, реконструкции, формированию оптимальной структуры, благоустройства лесорекреационного объекта и проводить эти работы; обеспечить безопасные условия труда при выполнении лесорекреационных мероприятий;

– определять таксационные и ландшафтные показатели отдельных деревьев и насаждений;

– определять запас древесной зелени и кислородопродуктивность;

– проводить материально-денежную оценку запаса древостоя;

– применять ГИС «Лесные ресурсы» для управления лесным фондом.

Курсовая работа призвана систематизировать и закрепить полученные знания по ландшафтному лесоводству и таксации, основам лесостроительного проектирования.

Усвоение содержания, положений дисциплины обеспечивает формирование у студентов следующих компетенций:

– АК–1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач;

– АК–2. Владеть системным и сравнительным анализом;

– АК–3. Владеть исследовательскими навыками;

– АК–4. Уметь работать самостоятельно;

– АК–6. Владеть междисциплинарным подходом при решении проблем;

– АК–7. Иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером;

- СЛК–2. Быть способным к социальному взаимодействию;
- СЛК–3. Обладать способностью к межличностным коммуникациям;
- СЛК–5. Быть способным к критике и самокритике;
- СЛК–6. Уметь работать в команде;
- ПК–1. Участвовать в разработке производственных и технологических процессов;
- ПК–2. Использовать информационные, компьютерные технологии;
- ПК–3. На основе технической документации проводить инженерно-технологические работы по ландшафтно-планировочному оформлению, инженерной подготовке и благоустройству территорий;
- ПК–4. Осуществлять деятельность по технической и технологической подготовке производства, обслуживанию основного производства, выбору форм и методов организации его эффективной работы;
- ПК–7. Организовывать и проводить работы по ландшафтно-планировочному оформлению, инженерной подготовке и благоустройству территорий;
- ПК–10. Проводить формирование зеленых насаждений и мероприятия по уходу за ними, работы по эксплуатации и ремонту садово-парковых сооружений с учетом современных достижений в области садово-паркового строительства и хозяйства;
- ПК–13. Проводить предпроектные натурные обследования и изыскания, инвентаризацию зеленых насаждений с целью разработки проектов создания и реконструкции объектов озеленения;
- ПК–15. Соблюдать нормативную базу в процессе проектирования и оценки его результатов, учитывать методические рекомендации по проектированию конкретных видов ландшафтных объектов и садово-парковых сооружений;
- ПК–16. Находить оптимальные проектные решения;
- ПК–17. Проектировать и моделировать объекты ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства, а также их композиционные узлы;
- ПК–25. Взаимодействовать со специалистами смежных профилей;
- ПК–27. Анализировать и оценивать собранные в ходе профессиональной деятельности данные;
- ПК–32. Владеть современными техническими средствами;
- ПК–42. Уметь работать с научной, нормативно-справочной и специальной литературой;
- ПК–48. Осваивать научные основы организации работ по содержанию садово-парковых объектов, приемы ландшафтной оптимизации среды.

Типовой учебный план специальности 1–75 02 01 «Садово-

парковое строительство» предусматривает для изучения дисциплины «Ландшафтное лесоводство и таксация» 200 часов, из них 84 часа аудиторных занятий. Распределение последних по видам учебных занятий: лекций – 34, практических занятий – 34, лабораторных занятий – 16. Предусмотрены экзамены, курсовая работа и учебная практика.

В учебном процессе должны широко использоваться презентации, видеофильмы, посещение лесных объектов. При оценке знаний, аттестациях может быть использован метод рейтинговой оценки знаний. Местом проведения учебной практики является опытный лесхоз, где имеются опытно-производственные объекты ландшафтно-рекреационного благоустройства лесов. Обязательно использовать действующие законодательные и нормативные ведомственные документы.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Раздел 1. ЛЕСОВОДСТВО.

1.1. Введение в дисциплину. Лес как природная система. Лесная растительность Беларуси.

Содержание дисциплины, ее учебный план. Предмет и метод ландшафтного лесоводства. История ландшафтного лесоводства. Значение леса в современных условиях. Лес как природный комплекс и объект хозяйствования. Компоненты леса. Основные отличительные признаки древостоев. Лес и свет. Лес и тепло. Лес и атмосфера. Лес и почва. Характеристика лесов Республики Беларусь.

1.2. Классификации лесов и лесопарковых ландшафтов. Их характеристика.

Разнообразие лесов на земном шаре. Типы лесной растительности мира. Геоботанические зоны, подзоны и округа Беларуси. Понятие о ландшафте и лесопарке. Классификации лесопарковых (рекреационных лесных) ландшафтов. Характеристика типов лесопарковых ландшафтов. Ландшафтно-эстетические показатели рекреационных лесов. Ведущие и сопутствующие ландшафтообразующие древесные породы.

1.3. Возобновление леса. Лесная типология.

Естественное и искусственное возобновление, их достоинства и недостатки. Вегетативное возобновление леса. Сравнительные особенности семенного и вегетативного возобновления леса. Методы учета и оценки естественного возобновления леса. Лесотипологические концепции (В.Н. Сукачев, П.С. Погребняк и др.). Практическое значение лесной типологии. Белорусское лесотипологическое направление (И.Д. Юркевич, В.С. Гельтман). Хвойные, твердолиственные и мягколиственные леса Беларуси.

1.4. Формирование леса. Рекреационно-дигрессивные процессы в лесах.

Этапы развития леса. Классификации деревьев. Понятие о сукцессиях и климаксе лесных сообществ. Устойчивость лесных экосистем. Влияние рекреационных нагрузок на древостой. Изменение почвенных условий и лесной подстилки в результате рекреации. Влияние рекреации на живой напочвенный покров и нижние яруса леса. Рекреация и биота. Степень дигрессии. Нормативные показатели допустимых рекреационных нагрузок. Способы расчета нагрузок. Биологическое разнообразие лесов и его значение.

1.5. Рекреационное лесопользование.

Рекреационные леса Беларуси. Объекты рекреационного лесопользования. Рекреационная пригодность и емкость территории. Рекреационный потенциал лесов Беларуси. Организация рекреационных территорий. Функциональное зонирование рекреационных объектов. Правила композиции лесопарков и других рекреационных объектов. Объемно-пространственная организация территории лесопарка.

1.6. Рубки в рекреационных лесах: классификация, характеристика, технологии и организационно-технические элементы.

Лесное законодательство. Деление лесов на группы. Классификация рубок. Рубки главного и промежуточного пользования, прочие рубки. Рубки обновления и переформирования. Организация лесосечных работ. Технологические процессы. Технологический комплекс машин. Технологические схемы разработки лесосек на рубках главного и промежуточного пользования. Обеспечение безопасных условий труда при выполнении лесосечных работ. Меры содействия естественному возобновлению. Способы очистки мест рубок. Обеспечение безопасных условий труда при очистке мест рубок.

1.7. Ландшафтные рубки. Уход за лесопарковыми насаждениями.

Виды и способы ландшафтных рубок. Рубки формирования лесопарковых ландшафтов и их организационно-технические элементы. Создание видовых точек. Планировочные рубки. Рубки реконструкции. Рубки формирования опушек леса. Уход за подлеском и подростом. Понятие об уходе за насаждениями, классификация мер ухода. Рубки ухода, виды, цели и задачи, организационно-технические элементы рубок. Методы и способы проведения рубок ухода. Требования к рубкам ухода в лесопарковых частях зеленых зон.

1.8. Рекреационно-ландшафтное благоустройство территории лесопарка. Ведение хозяйства в рекреационных лесах.

Охрана и защита лесных ландшафтов. Противопожарные мероприятия. Биотехнические мероприятия. Обеспечение безопасных условий труда при тушении лесных пожаров, проведении противопожарных и лесозащитных мероприятий. Инженерное благоустройство территории. Устройство дорожно-тропиночной сети, автостоянок, искусственных сооружений и водоемов. Создание открытых пространств и уход за ними. Устройство площадок отдыха. Ландшафтные посадки. Формирование пейзажных групп.

Раздел 2. ЛАНДШАФТНАЯ ТАКСАЦИЯ

2.1. Группы и категории лесов. Леса рекреационного назначения. Ландшафтная таксация насаждений

Определение предмета. История развития ландшафтной таксации. Цели и задачи ландшафтной таксации. Виды и формы рекреационной деятельности.

Категории озелененных площадей парковых и лесопарковых зон. Категории земель и категории защитности лесов. Хозяйственные части и хозяйственные секции. Деление леса на лесохозяйственные единицы в лесах рекреационного назначения.

Возраст рубки в лесах рекреационного назначения. Ландшафт как единица организации территории лесопарковых ландшафтов. Ландшафтные характеристики насаждений.

2.2. Лесотаксационные измерения и инструменты. Ландшафтно-таксационные характеристики деревьев

Принципы измерений, измерительные шкалы, единицы измерений в лесной таксации. Лесотаксационные приборы и инструменты (мерные вилки, высотомеры, дальномеры, полнотомеры и др.).

Особенности таксации растущих деревьев. Измерение диаметра и высоты растущего дерева. Определение площади поперечного сечения ствола. Вычисление параметров кроны дерева. Определение возраста дерева. Коэффициент формы ствола и видовое число. Методы определения объема ствола растущего дерева.

2.3. Методы ландшафтной таксации насаждений и ландшафтно-таксационные показатели насаждений

Глазомерно-измерительный метод ландшафтной таксации насаждений. Определение средних диаметра и высоты, абсолютной и относительной полноты, запаса. Таксация насаждений выборочными методами. Перечислительная таксация насаждений. Отвод и описание пробной площади.

Понятие о насаждении, древостое и элементе леса. Происхождение, форма и состав насаждений. Возраст древостоя. Средний диаметр и средняя высота древостоя. Класс бонитета Тип леса и тип лесорастительных условий. Абсолютная и относительная полнота древостоя. Методы определения запаса насаждений. Густота и сомкнутость полога древостоя. Связь прироста древостоя и его кислородопродуктивности.

2.4. Сортиментация и материально-денежная оценка лесосек в лесах рекреационного назначения

Отвод лесосеки. Таксация древостоя на лесосеке. Оценка сорти-

ментной структуры древостоя по сортиментным таблицам. Оценка сортиментной структуры древостоя по товарным таблицам. Определение выхода древесины по категориям крупности. Материально-денежная оценка запаса древостоя.

2.5. Ландшафтно-планировочная организация территории. Объемно-пространственная и архитектурно-планировочная структура лесопарков

Выделение групп и категорий защитности лесов. Обоснование выделения функциональных зон в лесах рекреационного назначения. Выделение ландшафтных участков в рекреационных лесах.

Эстетическая оценка насаждений. Оценка санитарного состояния насаждений, дорожно-тропиночной сети, проходимости насаждений, интенсивности посещения участков и степени дигрессии насаждений. Учет элементов благоустройства. Выделение видовых точек и живописных участков. Объемно-пространственная и архитектурно-планировочная организация территории рекреационных лесов.

2.6. Ландшафтный анализ лесов рекреационного назначения

Рекреационная емкость лесов. Рекреационная ценность лесов. Эстетическая ценность лесов. Санитарно-лечебная и оздоровительная ценность лесов. Биоклиматическая ценность лесов. Утилитарная ценность лесов. Туристические ресурсы леса. Санитарное состояние и рекреационная нарушенность лесов. Проходимость и транспортная доступность лесов. Рекреационная пригодность лесов.

2.7. Проектирование хозяйственных мероприятий в лесах рекреационного назначения и лесопарках

Проектирование рубок в лесах рекреационного назначения рубок, мероприятий по лесовосстановлению, объемов побочного пользования. Проектирование дорожно-тропиночной сети и мероприятий по благоустройству. Биотехническая организация лесопарка. Назначение мероприятий по защите леса, охране от пожаров и по повышению устойчивости лесов к интенсивному рекреационному воздействию.

2.8. Инвентаризация и устройство лесов рекреационного назначения.

Структура лесоустроительных организаций. Объекты и методы лесоустройства в лесах рекреационного назначения. Подготовительные, полевые и камеральные работы при парколесоустройстве. Лесоустроительные материалы. Проект организации и развития лесопаркового хозяйства. Картографические материалы, получаемые при парколесоустройстве.

2.9. Применение ГИС «Лесные ресурсы» в управлении рекреационными лесами

Возможности ГИС «Лесные ресурсы». Структура карты. Управление структурой карты. Средства работы с картографической базой данных. Масштабирование и навигация по карте. Создание и редактирование объектов карты. Средства работы с выделенной базой данных. Средства анализа информации (тематические карты и фильтры). Составление отчетов.

ТРЕБОВАНИЯ К КУРСОВОЙ РАБОТЕ

Цель работы – освоение основных приемов проектирования лесохозяйственных мероприятий при организации рекреационного лесопользования и приобретение практических навыков по территориальной организации и ведению хозяйства в лесопарках.

Примерная тематика курсовой работы «Проект организации и развития лесов рекреационного назначения ... лесхоза (лесничества)».

Содержание работы:

1. Условия ведения рекреационного хозяйства: общие сведения об объекте; характеристика природных и экономических условий района.
2. Характеристика лесного фонда и ландшафтный анализ объекта.
3. Организация рекреационного хозяйства, функциональное зонирование и назначение ландшафтных участков в объекте.
4. Проект лесохозяйственных мероприятий: ландшафтные рубки; лесовосстановление; мероприятия по благоустройству; защитные мероприятия.

В состав курсовой работы включаются расчетные ведомости, схематические планы, рисунки и карты-схемы объекта парколесоустройства.

Типовой учебный план специальности 1–75 02 01 «Садово-парковое строительство» предусматривает для выполнения курсовой работы в шестом семестре 30 часов.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Номер раздела, темы | Название раздела, темы | Количество аудиторных часов | | | Количество часов УСР | Форма контроля знаний |
|---------------------|---|-----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------------------|
| | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные занятия | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Ландшафтное лесоводство | 16 | 34 | – | 13 | – |
| 1.1 | Введение в дисциплину. Лес как природная система. Лесная растительность Беларуси. 1. Предмет и метод ландшафтного лесоводства. 2. История ландшафтного лесоводства. 3. Значение леса в современных условиях. 4. Лесоведение как наука о природе леса и естественно-историческая основа практического лесоводства. 5. Понятие о лесе. 6. Лес и среда. 7. Лес как элемент географического ландшафта. | 2 | | | | Экзамен |
| | 8. Компоненты леса и признаки лесного насаждения. | | 2 | | | Выполнение задания, устный опрос |
| | 9. Отличительные характеристики древостоя. | | 2 | | 1 | Выполнение задания, устный опрос |
| 1.2 | Классификации лесов и лесопарковых ландшафтов. Их характеристика. 1. Классификации лесов. 2. Понятие о ландшафте. 3. Лесной и лесопарковый ландшафт. | 2 | | | 2 | Экзамен |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-----|--|---|---|---|---|----------------------------------|
| 1.2 | 4. Ведущие и сопутствующие ландшафтообразующие древесные породы. 5. Ландшафтные и декоративные показатели качества леса и деревьев. | | | | | |
| | 6. Классификация и характеристика лесопарковых ландшафтов | | 2 | | | Выполнение задания, устный опрос |
| | 7. Ландшафтно-эстетическая характеристика лесов и лесопарков | | 2 | | | Выполнение задания, устный опрос |
| 1.3 | Возобновление леса. Лесная типология. 1. Естественное и искусственное возобновление, их достоинства и недостатки. 2. Семенное и вегетативное естественное возобновление леса. Их особенности. 3. Районирование лесной растительности Беларуси. 4. Лесотипологические концепции (В.Н. Сукачев, П.С. Погребняк и др.). 5. Белорусское лесотипологическое направление (И.Д. Юркевич, В.С. Гельтман). 6. Практическое значение лесной типологии. | 2 | | | 2 | Экзамен |
| | 7. Учет и оценка естественного возобновления леса | | 2 | | | Выполнение задания, устный опрос |
| | 8. Отличительные признаки типов лесорастительных условий и типа леса | | 2 | | 1 | Выполнение задания, устный опрос |
| | 9. Отличительные признаки типов лесов Беларуси | | 2 | | 1 | Выполнение задания, устный опрос |
| 1.4 | Формирование леса. Рекреационно-дигрессивные процессы в лесах. 1. Этапы развития леса. 2. Понятие о сукцессиях. 3. Смена состава древостоев и ее оценка. 4. Устойчивость лесных экосистем. | 2 | | | 2 | Экзамен |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-----|--|---|---|---|---|----------------------------------|
| 1.4 | 5. Влияние рекреационных нагрузок на древостой, нижние яруса леса, лесную подстилку и почву. 6. Влияние рекреации на биоту. | | | | | |
| | 7. Классификации деревьев в лесных насаждениях | | 2 | | | Выполнение задания, устный опрос |
| | 8. Рекреация и лес (определение степени рекреационной дигрессии, расчет рекреационных нагрузок). | | 2 | | 1 | Выполнение задания, устный опрос |
| 1.5 | Рекреационное лесопользование. 1. Ландшафтное лесоводство и лесное хозяйство. 2. Виды пользования лесом. Непрерывное, многоцелевое пользование и воспроизводство лесов. 3. Объекты рекреационного лесопользования. 4. Лесное законодательство. Деление лесов на группы и категории защитности. 5. Рекреационные леса Беларуси. 6. Рекреационная пригодность и емкость территории. Рекреационный потенциал лесов Беларуси. 7. Организация рекреационных территорий. Функциональное зонирование рекреационных объектов. 8. Правила композиции лесопарков и других рекреационных объектов. Объемно-пространственная организация территории лесопарка. | 2 | | | 1 | Экзамен |
| 1.6 | Рубки в рекреационных лесах: классификация, характеристика, технологии и организационно-технические элементы. 1. Рубки главного и промежуточного пользования, прочие рубки. Их задачи. 2. Сплошные рубки. 3. Классические постепенные рубки. 4. Длительно-постепенные и полосно-постепенные рубки. 5. Группово-постепенные и добровольно-выборочные рубки. | 2 | | | 1 | Экзамен |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-----|--|---|---|---|---|----------------------------------|
| 1.6 | 6. Организационно-технические элементы рубок. Охрана труда. 7. Использование несплошных рубок при формировании лесопарковых ландшафтов. 8. Влияние способов рубок на возобновление леса. 9. Достоинства и недостатки разных видов рубок. | | | | | |
| | 10. Классификация рубок леса. Технологии проведения рубок | | 2 | | | Выполнение задания, устный опрос |
| | 11. Рубки обновления и переформирования | | 2 | | | Выполнение задания, устный опрос |
| | 12. Очистка мест рубок и мероприятия по содействию естественному возобновлению | | 2 | | | Выполнение задания, устный опрос |
| 1.7 | Ландшафтные рубки. Уход за лесопарковыми насаждениями. 1. Виды и способы ландшафтных рубок. 2. Создание видовых точек. 3. Расчистка лесных площадей (планировочные рубки). Рубки реконструкции. 4. Понятие об уходе за насаждениями, классификация мер ухода. 5. Рубки ухода, виды, цели и задачи, организационно-технические элементы рубок. 6. Методы и способы проведения рубок ухода. 7. Требования к рубкам ухода в лесопарковых частях зеленых зон. 8. Санитарные рубки. | 2 | | | 1 | Экзамен |
| | 9. Ландшафтные рубки. Рубки формирования рекреационного лесного ландшафта (рубки формирования объемно-пространственной структуры леса, рубки улучшения эстетических качеств пейзажа, рубки формирования опушек, рубка подлеска и подроста). | | 2 | | | Выполнение задания, устный опрос |
| | 10. Рубки ухода за лесопарковыми насаждениями | | 2 | | | Выполнение задания, устный опрос |
| | 11. Меры по уходу за лесопарками и улучшению эстетических качеств лесопарковых ландшафтов | | 2 | | | Выполнение задания, устный опрос |
| | | | | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|----------|---|-----------|---|-----------|-----------|----------------------------------|
| 1.8 | Рекреационно-ландшафтное благоустройство территории лесопарка. Ведение хозяйства в рекреационных лесах. 1. Инженерное благоустройство территории. 2. Устройство дорожно-тропиночной сети, автостоянок, искусственных сооружений и водоемов. 3. Устройство площадок отдыха. 4. Ландшафтные посадки. Формирование пейзажных групп. 5. Охрана и защита лесных ландшафтов. 6. Противопожарные мероприятия. 7. Санитарно-оздоровительные мероприятия. | 2 | | | | Экзамен |
| | 8. Мероприятия по рекреационно-ландшафтному благоустройству территории лесопарка (мероприятия по инженерному благоустройству территории лесопарка, устройству дорожно-тропиночной сети и других объектов, ландшафтные посадки и группы). | | 2 | | | Выполнение задания, устный опрос |
| | 9. Ведение хозяйства в рекреационных лесах (мероприятия по охране и защите лесопарков, выбор и обоснование противопожарных мероприятий). | | 2 | | | Выполнение задания, устный опрос |
| 2 | Ландшафтная таксация | 18 | | 16 | 12 | |
| 2.1 | Группы и категории лесов. Леса рекреационного назначения. Ландшафтная таксация насаждений 1. Определение предмета. История развития ландшафтной таксации. 2. Цели и задачи ландшафтной таксации. 3. Виды и формы рекреационной деятельности. 4. Категории озелененных площадей парковых и лесопарковых зон. 5. Категории земель и категории защитности лесов. 6. Хозяйственные части и хозяйственные секции. Деление леса на лесохозяйственные единицы в лесах рекреационного назначения. | 2 | | | | Опрос на занятиях, экзамен |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-----|---|---|---|---|---|--|
| | <p>7. Возраст рубки в лесах рекреационного назначения.</p> <p>8. Ландшафт как единица организации территории лесопарковых ландшафтов.</p> <p>9. Ландшафтные характеристики насаждений.</p> | | | | | |
| | <p>Лесотаксационные измерения и инструменты. Ландшафтно-таксационные характеристики растущего и срубленного дерева</p> <p>1. Принципы измерений, измерительные шкалы, единицы измерений в лесной таксации.</p> <p>2. Лесотаксационные приборы и инструменты (мерные вилки, высотомеры, дальномеры, полнотомеры и др.).</p> <p>3. Особенности таксации растущих деревьев.</p> | 2 | | | | Опрос на занятиях, экзамен |
| 2.2 | <p>4. Измерение диаметра и высоты растущего дерева.</p> <p>5. Определение площади поперечного сечения ствола.</p> <p>6. Определение возраста дерева.</p> <p>7. Коэффициент формы ствола и видовое число.</p> <p>8. Методы определения объема ствола растущего дерева.</p> | | | 2 | 1 | Опрос на занятиях, контрольная работа, экзамен |
| | <p>9. Вычисление параметров кроны дерева.</p> | | | 2 | 1 | Опрос на занятиях, контрольная работа, экзамен |
| 2.3 | <p>Методы ландшафтной таксации насаждений и ландшафтно-таксационные показатели насаждений</p> <p>1. Глазомерно-измерительный метод ландшафтной таксации насаждений. Определение средних диаметра и высоты, абсолютной и относительной полноты, запаса.</p> <p>2. Понятие о насаждении, древостое и элементе леса.</p> <p>3. Происхождение, форма и состав насаждений. Возраст древостоя.</p> <p>4. Тип леса и тип лесорастительных условий.</p> <p>5. Таксация насаждений выборочными методами.</p> | 2 | | | | Опрос на занятиях, экзамен |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-----|--|---|---|---|---|--|
| | 6. Перечислительная таксация насаждений. Отвод и описание пробной площади. 7. Средний диаметр и средняя высота древостоя. Класс бонитета. 8. Абсолютная и относительная полнота древостоя. 9. Методы определения запаса насаждений. | | | 2 | 1 | Опрос на занятиях, контрольная работа, экзамен |
| | 10. Густота и сомкнутость полога древостоя. 11.Связь прироста древостоя и его кислородопродуктивности. | | | 2 | 1 | Опрос на занятиях, контрольная работа, экзамен |
| 2.4 | Сортиментация и материально-денежная оценка лесосек в лесах рекреационного назначения 1.Отвод лесосеки. 2. Таксация древостоя на лесосеке. 3. Оценка сортиментной структуры древостоя по сортиментным таблицам. 4. Оценка сортиментной структуры древостоя по товарным таблицам. 5. Определение выхода древесины по категориям крупности. 6. Материально-денежная оценка запаса древостоя. | 1 | | 2 | 1 | Опрос на занятиях, контрольная работа, экзамен |
| 2.5 | Ландшафтно-планировочная организация территории. Объемно-пространственная и архитектурно-планировочная структура лесопарков 1. Выделение групп и категорий защитности лесов. 2. Обоснование выделения функциональных зон в лесах рекреационного назначения. 3. Выделение ландшафтных участков в рекреационных лесах. 4. Эстетическая оценка насаждений. 5. Оценка санитарного состояния насаждений, дорожно-тропиночной сети, проходимости насаждений, интенсивности посещения участков и степени дигрессии насаждений. 6. Учет элементов благоустройства. | 2 | | | 1 | Опрос на занятиях, контрольная работа, экзамен |

| | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-----|---|---|---|---|---|--|
| | 7. Выделение видовых точек и живописных участков. 8. Объемно-пространственная и архитектурно-планировочная организация территории рекреационных лесов. | | | | | |
| 2.6 | Ландшафтный анализ лесов рекреационного назначения 1. Рекреационная емкость лесов. 2. Рекреационная ценность лесов. | 1 | | | 1 | Опрос на занятиях, контрольная работа, экзамен |
| | 3. Эстетическая ценность лесов. 4. Санитарно-лечебная и оздоровительная ценность лесов. Биоклиматическая ценность лесов. Утилитарная ценность лесов. | | | 2 | 1 | Опрос на занятиях, контрольная работа, экзамен |
| | 5. Туристические ресурсы леса. 6. Санитарное состояние и рекреационная нарушенность лесов. 7. Проходимость и транспортная доступность лесов. 8. Рекреационная пригодность лесов. | 2 | | | 1 | Опрос на занятиях, контрольная работа, экзамен |
| 2.7 | Проектирование хозяйственных мероприятий в лесах рекреационного назначения и лесопарках 1. Проектирование рубок в лесах рекреационного назначения рубок. 2. Проектирование мероприятий по лесовосстановлению. 3. Назначение объемов побочного пользования. 2. Проектирование дорожно-тропиночной сети и мероприятий по благоустройству. 3. Биотехническая организация лесопарка. 4. Назначение мероприятий по защите леса, охране от пожаров и по повышению устойчивости лесов к интенсивному рекреационному воздействию. | 2 | | | 1 | Опрос на занятиях, контрольная работа, экзамен |
| 2.8 | Инвентаризация и устройство лесов рекреационного назначения 1. Структура лесоустроительных организаций. 2. Объекты и методы лесоустройства в лесах рекреационного назначения. | 2 | | | | Опрос на занятиях, экзамен |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-----|--|---|---|----|---|----------------------------|
| | 3. Подготовительные, полевые и камеральные работы при парколесоустройстве. 4. Лесоустроительные материалы. 5. Проект организации и развития лесопаркового хозяйства. 6. Картографические материалы, получаемые при парколесоустройстве. | | | | | |
| | Применение ГИС «Лесные ресурсы» в управлении рекреационными лесами 1. Возможности ГИС «Лесные ресурсы». | 2 | | | | Опрос на занятиях, экзамен |
| 2.9 | 2. Структура карты. Управление структурой карты. 3. Средства работы с картографической базой данных. Масштабирование и навигация по карте. 4. Создание и редактирование объектов карты. | | | 2 | 1 | Опрос на занятиях, экзамен |
| | 5. Средства работы с выделенной базой данных. 6. Средства анализа информации (тематические карты и фильтры). 7. Составление отчетов. | | | 2 | 1 | Опрос на занятиях, экзамен |
| | Выполнение курсовой работы | | | 30 | | Защита работы |

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Основная литература

1. Рожков, Л. Н. Основы теории и практики рекреационного лесоводства / Л. Н. Рожков. – Минск: БГТУ, 2001. – 292 с.
2. Юшкевич, М. В. Ландшафтное лесоводство. Практикум / М. В. Юшкевич. – Минск: БГТУ, 2014. – 187 с.
2. Мелехов, И. С. Лесоведение / И. С. Мелехов. – М.: ГОУ ВП МГУП, 2007. – 372 с.
3. Мелехов, И. С. Лесоводство: учебник, 4-е изд. / И. С. Мелехов. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2007. – 324 с.
4. Лесоводства / Г. У. Меркуль [і інш.] – Мінск: БДТУ, 2001. – 435 с.
5. Севко, О.А. Ландшафтная таксация с основами парколесоустройства. Курс лекций / Севко О.А.. – Минск: БГТУ, 2009. – 175 с.
6. Севко, О.А. Ландшафтная таксация с основами парколесоустройства. Учебно-методическое пособие по практическим занятиям / Севко О.А. – Минск: БГТУ, 2012. – 102 с.
7. Севко, О.А. Ландшафтная таксация с основами парколесоустройства. Учебно-методическое пособие по курсовому проектированию / Севко О.А. – Минск: БГТУ, 2009. – 82 с.
8. Технические указания по устройству лесов рекреационного назначения Республики Беларусь: утв. Мин-вом лесного хозяйства Респ. Беларусь 22.01.1993 г. – Минск, 1993. – 136 с.

Дополнительная литература

1. Агальцова, В. А. Основы лесопаркового хозяйства: учеб. / В. А. Агальцова. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2008. – 213 с.
2. Атрохин, В. Г. Ландшафтное лесоводство / В. Г. Атрохин, В. Я. Курамшин. – М.: Экология, 1991. – 176 с.
3. Пряхин, В. Д. Пригородные леса / В. Д. Пряхин, В. Т. Николаенко. – М.: Лесн. пром-сть, 1981. – 248 с.
4. Тюльпанов, Н. М. Лесопарковое хозяйство / Н. М. Тюльпанов. – Л.: Стройиздат, 1975. – 160 с.
5. Гальперин, М. И. Организация хозяйства в пригородных лесах / М. И. Гальперин. – М.: Лесная пром-сть, 1967. – 233 с.
6. Крестьяшина, Л. В. Рубки формирования ландшафтов в рекреационных лесах. Методические рекомендации / Л. В. Крестьяшина [и др.]. – Л.: ЛенНИИЛХ, 1985. – 35 с.
7. Нормативные материалы для таксации леса Белорусской ССР. – Минск: Госкомитет СССР по лесному хозяйству, 1984. – 312 с.
8. Правила рубок леса в Республике Беларусь: ТКП 143-2008

(02080). – Переиздание (сентябрь 2013 г.) с изменением № 1, утвержденным 30.04.2009 (ИУ ТНПА № 5-2009), с изменением № 2, утвержденным 12.07.2010 (ИУ ТНПА № 7-2010), с изменением № 3, утвержденным 26.05.2011 (ИУ ТНПА № 6-2011), с изменением № 4, утвержденным 05.08.2013 (ИУ ТНПА № 7-2013), с изменением № 5, утвержденным 01.11.2014 (ИУ ТНПА № 9-2014). – Минск: Минлесхоз, 2013. – 94 с.

9. Наставление по лесовосстановлению и лесоразведению в Республике Беларусь: ТКП 047-2009 (02080) : утв. постановлением Министерства лесного хозяйства Респ. Беларусь 20 мая 2009 г., № 18. – Минск: Минлесхоз, 2009. – 110 с.

10. Юркевич, И. Д. Выделение типов леса при лесоустроительных работах / И. Д. Юркевич. – Минск: Наука и техника, 1980. – 120 с.

11. Григорьев, В. П. Рекомендации по проведению рубок формирования рекреационных ландшафтов в сосновых молодняках / В. П. Григорьев, Л. Н. Рожков, Е. М. Рунова. – Минск: БТИ, 1982. – 19 с.

12. Руководство по организации и проведению рубок в лесах Республики Беларусь: утв. приказом Министерства лесного хозяйства Респ. Беларусь 2 авг. 2006 г., № 191. – Минск: Минлесхоз, 2006. – 79 с.

13. Атрошчанка, А. А. Лесаупарадкаванне / А. А. Атрошчанка, В. Я. Ермакоу, М. П. Дзямід. – Минск: БДТУ, 2002. – 498 с.

14. Анучин, Н.П. Лесная таксация Лесная таксация /Н. П. Анучин. – М.: Лесная пром-сть, 1982. – 550 с.

15. Ландшафтная таксация и формирование насаждений пригородных зон / В. С. Моисеев [и др.]. – Л.: Стройиздат, 1977. – 224 с.

16. Справочник таксатора / В. С. Мирошников [и др.]; под общ. ред. В. С. Мирошникова. – Минск: Ураджай, 1980. – 360 с.

17. Строительство и реконструкция лесопарковых зон: на примере Ленинграда / В. С.Моисеев, Л. Н.Яновский, В. А.Максимов и др. – Л.: Стройиздат, 1990. – 288 с.

Методические рекомендации по организации и выполнению управляемой самостоятельной работы студентов по дисциплине

При организации управляемой самостоятельной работы студентов рекомендуются следующие формы:

- решение индивидуальных задач в аудитории во время проведения практических занятий;
- изучение лекционных материалов (включая электронные и бумажные тексты лекций);
- ознакомление с научной, научно-популярной литературой;
- подготовка рефератов по индивидуальным темам;
- участие в кружках НИРС.

Рекомендуемые средства диагностики

Типовым учебным планом для специальности 1–75 02 01 «Садово-парковое строительство» в качестве формы текущей аттестации по дисциплине предусматриваются экзамены и курсовая работа.

Для текущего контроля знаний рекомендуется использовать следующие диагностические средства:

устная форма:

- устные доклады на практических занятиях;
- устные отчеты по аудиторным (домашним) практическим заданиям;
- устный экзамен;
- устная защита курсового проекта;
- другие;

письменная форма:

- контрольные работы;
- рефераты;
- олимпиады;
- тесты;
- письменный экзамен;
- письменные отчеты по аудиторным практическим заданиям;
- публикации статей, докладов;
- отчеты по научно-исследовательской работе;
- другие;

устно-письменная форма:

- устно-письменный экзамен;
- отчеты по аудиторным и домашним практическим упражнениям;
- доклад;
- другие.

Примерная тематика практических занятий

| Название раздела, темы раздела |
|---|
| 1. Лесоводство |
| 1.1. Компоненты леса и признаки лесного насаждения |
| 1.2. Отличительные характеристики древостоя |
| 1.3. Классификация и характеристика лесопарковых ландшафтов |
| 1.4. Ландшафтно-эстетическая характеристика лесов и лесопарков |
| 1.5. Учет и оценка естественного возобновления леса |
| 1.6. Отличительные признаки типов лесорастительных условий и типа леса |
| 1.7. Отличительные признаки типов лесов Беларуси |
| 1.8. Классификации деревьев в лесных насаждениях |
| 1.9. Рекреация и лес |
| 1.10. Классификация рубок леса. Технологии проведения рубок |
| 1.11. Рубки обновления и перестройки |
| 1.12. Очистка мест рубок и мероприятия по содействию естественному возобновлению |
| 1.13. Ландшафтные рубки. Рубки формирования рекреационного лесного ландшафта |
| 1.14. Рубки ухода за лесопарковыми насаждениями |
| 1.15. Меры по уходу за лесопарками и улучшению эстетических качеств лесопарковых ландшафтов |
| 1.16. Мероприятия по рекреационно-ландшафтному благоустройству территории лесопарка |
| 1.17. Ведение хозяйства в рекреационных лесах |

Примерная тематика лабораторных занятий

| Название раздела, темы раздела |
|--|
| 2. Ландшафтная таксация |
| 2.1. Определение таксационных показателей ствола срубленного дерева |
| 2.2. Определение таксационных показателей растущего дерева |
| 2.3. Таксация кроны |
| 2.4. Определение таксационных и ландшафтных показателей насаждений |
| 2.5. Определение запаса древесной зелени и кислородопродуктивности насаждений |
| 2.6. Материально-денежная оценка запаса древостоя |
| 2.7. Применение ГИС «Лесные ресурсы» для создания и редактирования планово-картографических материалов |
| 2.8. Применение ГИС «Лесные ресурсы» для составления отчетной документации |

Учебная практика

Учебная практика является обязательным дополнением к теоретической части дисциплины «Ландшафтное лесоводство и таксация».

На учебной практике студент закрепляет полученные теоретические знания в производственных условиях, приобретает производственные навыки, знакомится с передовыми технологиями, методами труда и управления.

Цель учебной практики состоит в изучении студентами рекреационных ландшафтов и получении навыков их описания, а также в проектировании различных лесохозяйственных и ландшафтно-рекреационных мероприятий в различных типах лесных сообществ.

Во время практики студенты должны выполнить следующие задания: обследовать в натуре рекреационные лесные и лесопарковые ландшафты и пейзажи; описать их характеристики: группа и структурный тип ландшафта, тип леса и лесорастительных условий, состав, возраст, полнота, рекреационный потенциал и др.; провести детальную инвентаризацию лесного пейзажа; ознакомиться и запроектировать мероприятия по благоустройству лесов, повышению устойчивости лесных и лесопарковых ландшафтов; обосновать и запроектировать организационно-технические элементы рубок формирования ландшафта.