

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Агрономический факультет

Кафедра селекции, генетики и лесоводства

Рекреационное лесоводство

Методические указания
для выполнения контрольных работ

Новосибирск 2015

Составители: к. с.-х.н., доц. *Е. Л. Лейболт*,

Рецензент: д.с.-х.н., проф. *А.И. Капинос*

Рекреационное лесоводство: метод. указания для выполнения контрольных работ / Новосибир. гос. аграр. ун-т; сост.: Е.Л. Лейболт. - Новосибирск, 2015.-23 с.

Методические указания для выполнения контрольных работ по дисциплине «**Рекреационное лесоводство**» для студентов очной и заочной формы обучения направления Лесное дело составлены в соответствии с требованиями ФГОС ВО, рабочему плану, ОПОП и рабочей программе дисциплины.

Утверждены и рекомендованы к изданию учебно-методическим советом агрономического факультета. Протокол № 13 от 25 декабря 2015 г.

Общие методические рекомендации

Для повышения творческой активности студентов предлагается в качестве самостоятельной работы написание контрольной работы по лесоведению.

Современный специалист должен уметь разбираться в постоянно растущем потоке информации, связанной с его профессиональными интересами. Учебники дают лишь основополагающий минимум. Нужно следить за специальной литературой, уметь анализировать ее, критически воспринимать прочитанное, использовать полученную информацию в практической деятельности.

В данной работе литература по каждому разделу дается не полностью. Указаны лишь несколько источников, в основном из числа наиболее важных. Остальные работы студент должен искать самостоятельно и при этом использовать публикации последних лет. Прежде всего, нужно познакомиться с реферативным журналом «Лесоведение и лесоводство» за последние два-три года, который издается Всесоюзным институтом научной и технической информации (ВИНИТИ). Желательно использовать зарубежные журналы (Forestry, Abstracts, Forstliche, Umschau и др.), а также предметный каталог научной библиотеки университета.

После изучения рекомендованной литературы студенты-заочники выполняют контрольную работу и высылают ее в университет до начала сессии. Выполнение контрольной работы в период сессии не допускается.

Необходимо соблюдать общие требования, предъявляемые к контрольным работам. Ответы на вопросы должны быть краткими и конкретными, отражать главное, существенное. Недопустимо механическое переписывание текста учебника. Объем работы 15-18 страниц текста, набранного на компьютере 14 кеглем через 1,5 интервала, напечатанного на одной стороне листа стандартного размера (А 4) с оставлением полей слева 25-30 мм, сверху и снизу – по 20 мм, справа – 10 мм. Все страницы нумеруются в нижнем углу, начиная со второй (титульный лист не нумеруется), включая таблицы, рисунки и скрепляются по левому краю. На титульном листе ставится подпись студента.

Вопросы для контрольной работы студенты выбирают по двум последним цифрам своего шифра - по горизонтали, а последняя - по вертикали. Например, при окончании шифра на цифры 01 следует отвечать на вопросы 4, 11, 23, 34, 47, 52 (см. табл. 1).

В период лабораторно-экзаменационной сессии студентам читаются лекции по наиболее важным и сложным разделам курса, проводятся лабораторно-практические занятия.

После успешного выполнения контрольных работ, прослушивания лекций и отработки лабораторно-практических занятий студенты допускаются к экзамену по всему курсу.

Содержание разделов дисциплины

Введение. Предмет и задачи лесоведения. История развития лесоведения. Значение лесной растительности для человека. Теоретические основы лесоведения. Выдающиеся ученые-лесоводы. Причины современной деградации леса.

1. Морфология леса

1.1. Лес как природное явление. Структура древостоя. Влияние леса на атмосферу планеты. Лесной фитоценоз. Классификация лесных деревьев (по Крафту). Понятие о полноте древостоя (по запасу или сумме площадей сечения деревьев). Определение бонитета по таблицам связи высоты к возрастам. Понятие о подгоне. Смешанные и сложные древостои. Чистые и простые древостои. Преимущества и недостатки выращивания чистых или смешанных насаждений.

Литература

- Буш К.К. Экологические и технологические основы рубок ухода за лесом // К.К. Буш, И.К. Исвинс.- Рига: Зинатне, 1985. – 172 с.
- Вехунов П.М. Прирост запаса разновозрастных сосняков. Новосибирск: Наука, 1965. – 245 с.
- Воропанов П.В. Ельники Севера. – М.: Л.: Гослесбумиздат, 1984.- 176 с.
- Георгиевский А.Б. Динамика растительных окон в ельниках-черничниках южной тайги // Ботан. журнал . 1995. – С. 8-19.
- Дыренков С.А. Структура и динамика таежных ельников. – Л.: Наука, 1988. – 176 с.
- Мартынов А.И. Об оценке роли прогалин в еловых древостоях // Лесное хоз-во. – 1988. - № 10. – С. 15-17.
- Мартынов А.И. Зависимость продуктивности еловых древостоев от исходной встречаемости подроста //Таежные леса на пороге XXI века: тр. СПбНИИЛХ. – СПб.: изд-во СПбНИИЛХ, 1999. – С. 91-98.

1.2. Лесной фитоценоз. Факторы лесообразования. Основные биотические компоненты леса. Положительные и отрицательные свойства подлеска. Влияние живого напочвенного покрова на продуктивность древостоев. Меры регулирования живого напочвенного покрова в лесу. Роль бактерий и грибов в лесной экосистеме. Влияние фауны на процесс естественного лесовозобновления и смен состава лесов. Влияние фауны на структуру и динамику растительности. Влияние хозяйственной деятельности в лесу на фауну.

Понятие о подросте, подлеске и живом напочвенном покрове. Роль подстилки в почвообразовательном процессе. Вертикальная и горизонтальная структура лесного фитоценоза. Свойства лесного биогеоценоза. Функциональная интеграция, целостность, устойчивость. Иерархичность.

Литература

- Бельков В.П. Влияние травяного покрова на продуктивность насаждений: обзор // В.А. Бельков, А.К. Семенова. – М.: ЦБНТИ лесхоза, 1973. – 24 с.
- Идеи биогеоценологии в лесоведении и лесоразведении. К 125-летию со дня рождения В.Н. Сукачева. // Отв. ред. С.Э. Вомперский / Институт лесоведения РАН. – М.: Наука, 2006. – 260 с.

- Куликова О.Г. Экологическая ситуация и целостность биосистем. – Минск: Наука и техника, 1989. – 110 с.
- Мартынов Е.Н. Лесохозяйственная регуляция высшей фауны: учеб. пособие. – СПб.: ЛТА, 1993. – 96 с.
- Рожков А.А. Устойчивость лесов // А.А. Рожков, В.Г. Козак. – М., 1989. – 240 с.
- Свирежев Ю.М. Устойчивость биологических сообществ // Ю.М. Свирежев, Д.О. Логофет. – М.: Наука, 1978. – 352 с.
- Спурр С.Г. Лесная экология // С.Г. Спурр, Б.В. Барнес / пер. с англ. – М.: Лесная пром-сть, 1984. – 480 с.

2. Экология леса

2.1. Лес как географическое явление. Атмосферный воздух и лес. Взаимосвязь разнообразия леса: климатический, эдафический, почвенный, гидрологический, ландшафтный. Географические зоны лесов: притундровая, северотаежная, среднетаежная, южнотаежная, хвойно-широколиственная и лесостепная. Атмосферный воздух и лес. Шкала устойчивости древесных пород к загрязнителям атмосферы. Влияние промышленных эмиссий на лес. Проблемы углеродного цикла. Свет и тепло в жизни леса. Шкалы потребности в освещенности и тепле. Лесоводственные способы регулирования освещенности. Причины угнетенности подростов под пологом древостоев. Влияние весенних заморозков на лес. Тепловой режим леса. Влияние леса на содержание углерода в атмосфере. Положительное влияние ветра на лес. Факторы, обуславливающие ветровальность древесных пород. Древесные породы, подверженные ветровалу и бурелому. Лесохозяйственные меры на воспитание ветроустойчивости древостоев. Строение корневых систем и ветровальности древесных пород.

Литература

- Алексеев В.А. Признаки ослабления деревьев ели под влиянием атмосферных загрязнений // В.А. Алексеев, Л.Д. Рак / Лесоведение. – 1985. № 5. – С. 37-43.
- Алексеев В.А. Световой режим леса. – Л.: Наука, 1975. – 233 с.
- Алексеев А.И. Углерод в экосистемах лесов и болот России. Красноярск, 1994. – 110 с.
- Будыко М.И. Глобальная экология. – М.: Мысль, 1977.
- Калинин М.И. Строение корневых систем и ветровальность лесобразующих пород еловой зоны Карпат // М.И. Калинин, Н.М. Гузь, С.Н. Землинский / Экологическая роль горных лесов. – Бабушкин, 1986. – С.118-19.
- Кобак К.И. Ботанические компоненты углеродного цикла. – Л.: Гидрометеиздат, 1988. – 248 с.
- Лесные экосистемы и атмосферное загрязнение. – Л.: Наука, 1990. – 200 с.
- Нестерович Н. Д. Влияние света на древесные растения // Н.Д. Нестерович, Г. И. Маргайлик. – Минск, 1969. – 175 с.
- Романов Г.Н. Влияние ветра на насаждения // Лесное хозяйство. – 1988. - № 12. – С. 31-32.
- Сеннов С.Н. Влияние лесохозяйственной деятельности на углеродный баланс // Лесное хоз-во. – 1998. - № 5. – С. 25-26.

- Смит У.Х. Лес и атмосфера: взаимодействие между лесными экосистемами и примесями атмосферного воздуха // пер. с англ.- М.: Прогресс, 1985. – 429 с.
- Скворцова Е.Б. Экологическая роль ветровалов // Е.Б. Скворцова, Н.Г. Уланова, В.Ф. Басевич. – М.: Лесная промышленность, 1988.- 187 с.
- Турков В.Г. О вывале деревьев ветром в первобытном лесу как биоце-нотическом явлении (на примере горных пихтово-еловых лесов Среднего Урала) // Темнохвойные леса Среднего Урала. – Свердловск. – 1979. – С. 121-140.
- Уткин А.И. Углеродный цикл и лесоводство // Лесоведение. – 1985. № 5.- С. 3-20.

2.2. Лес и почва. Защитное значение лесов. Роль рельефа и материнской породы в жизни леса. Изменения корневой системы хвойных пород: а) на дренированных супесях; б) на скальных почвах; в) на осушенных торфяниках; г) на глубоких песчаных сухих почвах. Роль микоризы в жизни леса. Влияние почвы на качество древесины.

Почвоулучшающие древесные породы. Влияние хозяйственной деятельности в лесу на почву. Мероприятия, повышающие плодородие почвы. Лимитирующие факторы почвенного плодородия. Влияние на лесную почву длительное существование на ней одной и той же древесной породы. Лесохозяйственные меры повышения плодородия лесных почв. Влияние леса на плодородие почв. Потребность древесных растений в зольных элементах. Положительное значение подлеска, подроста, живого напочвенного покрова. Основные функции фауны. Биоразнообразие и устойчивость леса. Классификация водоохранных лесов. Оптимальный состав и структура водоохранных лесов. Основные функции берегозащитных лесов. Защитное значение лесов: водоохранные, почвозащитные, санитарно-гигиенические, стратегические. Рекреационная роль леса. Основные рекреационные функции леса. Стадии деградации леса. Восстановление деградированных лесов. Влияние леса на парниковый эффект.

Литература

- Андерсон Дж. М. Экология и науки об окружающей среде: биосфера, экосистемы, человек // пер. с англ. – Л.: Гидрометеиздат, 1985. – 165 с.
- Временная методика определения рекреационных нагрузок на природные комплексы при организации туризма, экскурсий, массового повседневного отдыха и временные нормы этих нагрузок. – М.: Госкомитет по лесному хозяйству, 1987. – 34 с.
- Динамика и устойчивость рекреационных лесов. – М.: Товарищество научных изданий КМК. – 2006. – 165 с.
- Крестьяшина Л.В. Восстановление деградировавших насаждений в рекреационных лесах // Л.В. Крестьяшина, Е.С. Савицкий, Е.Н. Соловьева / Лесное хоз-во. – 1985. - № 5. –С. 33-36.
- Николаенко В.Т. Урбанизация и использование лесов в рекреационных целях // Лесное хоз-во. – 1992.- № 11. – С.25-28.
- Молчанов А.А. Влияние леса на окружающую среду. – М.: Наука, 1973. – 359 с.
- Мурахтанов Е.С. Особенности лесного хозяйства и лесоустройства в объектах, загрязненных радионуклидами. – Брянск, 1991. – 94 с.
- Побединский А.В. Водоохранная и почвозащитная роль лесов. – М.: Лесная пром-сть, 1979. – 174 с.

- Тишков А.А. Биосферные функции природных экосистем России // отв. ред. Н.И. Коронкевич / Институт географии РАН. – М.: Наука, 2005. – 309 с.
- Чертов О.Г. Экология лесных земель. – Л.: Наука, 1981. – 192 с.

3. Водопотребление и формирование леса

3.1. Водный режим леса. Способы возобновления леса. Дифференциация, отпад и высотная перегруппировка деревьев. Изменения после рубок ухода и рубок главного пользования влажности почвы и гидрологического режима рек. Регулирование влажности почвы направлением лесосек. Характер и причины отрицательного воздействия влаги на древесные породы. Лесоводственные меры увеличения снегонакопления под пологом леса. Процесс заболачивания лесных земель. Влияние осушения болот на рост древостоев на окружающих суходолах.

Способы возобновления леса. Естественные и искусственные способы возобновления леса. Условия и процессы, благоприятствующие естественному лесовозобновлению. Преимущества естественного лесовозобновления. Сравнительная экономическая эффективность искусственного и естественного лесовозобновления. Пожары и возобновление хвойных. Возобновление сосны на вырубках.

Взаимоотношение деревьев при совместном произрастании. Конкурентноспособность пород в смешанных деревьях. Конкуренция между ярусами растительности в лесу. Взаимное отношение между подростом и материнским пологом в сосняках. Дифференциация, отпад и высотная перегруппировка деревьев. Горизонтальная структура древостоя и лесного фитоценоза. Зависимость формирования древостоя от исторических причин.

Литература

- Декатов Н.Е. Мероприятия по возобновлению леса при механизированных лесозаготовках. – М.: Гослесбумиздат. – 1961. – 280 с.
- Карпов В.Г. Фитоценология темнохвойной тайги. – И.: Наука, 1969. – 300 с.
- Крылов А.Г. Жизненные формы лесных фитоценозов. – Л.: Наука, 1984. – 182 с.
- Мартынов А.Н. Комплексная оценка естественного лесовозобновления: сб. научно-исследов. работ по лесному хоз-ву. – Вып. VII. – Л.: ЛенНИИЛХ, 1963. – С. 23-36.
- Механизмы биологической конкуренции. – М.: Мир, 1964. – 443 с.
- Молчанов А.А. Влияние леса на окружающую среду. – М.: Наука, 1973. – 359 с.
- Побединский А.В. Водоохранная и почвозащитная роль лесов. – М.: Лесная пром-сть, 1979. – 174 с.
- Рахманов В.В. Гидрологическая роль лесов. – М.: Лесная пром-сть, 1984. – 241 с.
- Рубцов М.В. Водорегулирующая роль таежных лесов. – М.: Агропромиздат, 1990. – 222 с.
- Санников С.Н. Экология естественного возобновления сосны под пологом леса // С.Н. Санников, Н.С. Санникова. – М., 1985. – 149 с.
- Синькевич М.Г. Роль подроста хвойных пород в лесовосстановлении и мелиорации лесов Карелии: сб. науч. тр. – Л.: ЛенНИИЛХ, 1983. – С. 8-20.

- Тимофеев В.П. Закономерности формирования сосновых насаждений естественного и искусственного происхождения // Лесное хоз-во. – 1965. - № 8. – С. 5-12.

- Федоров С.Ф. Исследования элементов водного баланса в лесной зоне европейской территории СССР. – Л., 1977. - 264 с.

4. Смена состава леса

4.1. Вековые смены. Современные смены. Причины вековых смен: изменение климата, геологические причины и эволюция. Динамика лесной растительности под влиянием потепления климата. Причины современных смен. Методы изучения вековых смен. Смена сосны березой. Сосново-еловая формация. Причины деградации дубров: рубки, выпас скота, изменение гидрологического режима рек, засухи и морозы. Причины смены пихты сибирской другими породами. Способы сохранения и восстановления лиственницы сибирской и кедра. Устойчивость древесных пород к пожарам. Влияние пожаров на продуктивность лесов. Роль лесных пожаров в восстановлении сосны, лиственницы, ели. Хозяйственная оценка смен.

Литература

- Астрологова Л.Е. Изменение структуры и продуктивности растений в процессе восстановления соснового древостоя. – Архангельск: АГТУ, 1998. – 156 с.

- Бельгард А.Л. Степное лесоведение. – М.: Лесная пром-сть, 1971. – 335 с.

- Воронкова А.Б. Экологическая оценка смены хвойных древостоев березовыми // Повышение продуктивности лесов лесоводственными приемами. – М., 1977. – С. 59-70.

- Кирсанов В.А. Биолого-экологическая характеристика кедра сибирского как главного лесообразователя кедровых лесов на Урале и в Западной Сибири. – Свердловск, 1981. – С. 3-12.

- Колесников Б.П. Кедровые леса Дальнего Востока // Тр. Дальневост. филиала АН СССР / Сер. бот. – Т.2. – М.; Л., 1956. – 285 с.

- Колданов В.Я. Смена пород и лесовосстановление. – М.: Лесная пром-сть, 1966. – 170 с.

5. Классификация леса

5.1. Лесная типология. Лесоводственные свойства: устойчивость против пожаров и засухи, снега и ветра, возможность естественного лесовозобновления, реакция на ту или иную рубку. Типы насаждения: болото, субболото, согра, ровнядь, холм, лог, бор. Взаимосвязь типа насаждений с характеристикой почвенно-грунтовых условий. Учение Р.Ф. Морозова, В.Н. Сукачева о типах леса. Основные идеи построения типологических классификаций А.А. Крюденера и Е.В. Алексеева. Понятие «тип леса» в классификации П.С. Погребняка. Динамическая типология в представлении И.С. Мелехова. Тип леса и тип лесорастительных условий. История применения лесной типологии при описании лесов. Использование типов леса в практике лесоустройства. Использование типов леса в лесном хозяйстве. Типы леса

и бонитет. Классификация динамики лесов. Лесная типология в зарубежных странах. Пути совершенствования лесной типологии.

Литература

- Колесников Б.Г. Развитие и состояние типологии лесов в СССР: сб. – М.: Лесная промышленность, 1972. – 349 с.
- Мелехов И.С. Динамическая типология леса // Лесное хоз-во. – 1968. - № 3.
- Мелехов И.С. Влияние пожаров на лес. – М.: Л.: Гослестехиздат, 1948. – 126 с.
- Сукачев В.Н. Избранные труды. – Т 1. – Основы лесной типологии. – М.: Наука, 1971. – 418 с.
- Спурр С.Г. Лесная типология // С.Г. Спурр, Б.В. Барнес / пер. с англ. – М.: Лесная пром-сть, 1984. – 480 с.
- Чмыр А.Ф. Плавная смена поколений еловых лесов бореальной зоны России. – СПб.: СПбНИИЛХ, 2001. – 127 с.
- Хлатин С.А. Хозяйство в кедровых лесах. – М.: Лесная промышленность. – 1966. – 212 с.
- Усеня В.В. Лесные пожары, последствия и борьба с ними. – Гомель: ИЛ НАН Белорус.- 2002. – 2006 с.
- Фуряев В.В. Роль пожаров в процессе лесообразования. – Новосибирск: Наука. – 1996. – 252 с.
- Морозов Г.Ф. Учение о типах насаждений. – СПб., 1914.- 184 с.
- Современные проблемы лесной типологии. – М.: Наука, 1985. – 144 с.
- Сукачев В.Н. Руководство к исследованию типов леса. – М.; Л.: Сельхозиздат, 1930. – 320 с.
- Сеннов С.Н. Лесная типология: текст лекций. – Л.: ЛТА, 1980. – 40 с.
- Смолоногов Е.П. Лесообразовательный процесс и генетическая классификация типов леса // Леса Урала и хозяйство в них. – Вып. 18. – Екатеринбург, 1995.
- Рысин Л.П. Лесная типология в СССР. – М.: Наука, 1982. – 216 с.

5.2. Лесные ландшафты. Классификация ландшафтов. Зависимость структуры и динамики леса от ландшафтов. Зависимость лесохозяйственных мероприятий от ландшафтных особенностей. Вертикальная и горизонтальная зональность. Лесорастительное районирование. Характеристика лесорастительных зон.

Литература

- Волков А.Д. Экосистемы ландшафтов в западной части тайги // А.Д. Волков [и др.]. - Петрозаводск: Карелия, 1990. – 284 с.
- Громцев А.Н. Ландшафтные закономерности, структура и динамика среднетаежных сосновых лесов Карелии. – Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 1993. – 160 с.
- Общие принципы стратегии лесопользования и лесовыращивания на ландшафтно-типологической основе: сб. науч. тр. // СПбНИИЛХ. – СПб., 1994. – 134 с.

6. Современные проблемы лесоведения

6.1. Прогнозирование динамики лесов. Методы изучения динамики. Таблицы хода роста модельных (наиболее распространенных) и нормальных (с полнотой 1,0) деревьев. Значимость конкуренции в жизни леса в теории лесоразведения и в практике ухода за ними. Эталонные леса.

- Величко А.А. К состоянию динамики бореальных лесов при антропо-генном потеплении климата // А.А. Величко, [и др.] / Материалы Международного симпозиума «Северные леса: состояние, динамика, антропогенное воздействие». – М., 1990. – Ч. III. – С. 19-29.

- Веневский С.В. Изменение климата и погоды на Русской равнине и их влияние на состояние лесов // С.В. Веневский, К.В. Чевелев, Н.В. Белотелов / Материалы совещания «Леса Русской равнины». – М., 1993. – С. 33-35.

- Веретенников А.В. О возможной роли лесных экосистем в предотвращении усиления парникового эффекта на Земле // Проблемы лесоведения и лесной экологии. – Ч. 1. – М., 1990. – С. 15-17.

- Казимиров Н.И. Изменение производительности лесов на Европейском Севере Союза ССР при глобальном потеплении // Северные леса: состояние, динамика, антропогенное воздействие: Межд. симпозиум. – Ч. II. – М., 1990. – С. 56-63.

- Лосицкий К.Б. Эталонные леса // К.Б. Лосицкий, Я.С. Чуенков. – М.: Лесная промышленность, 1973. – 190 с.

- Разумовский С.М. Закономерности динамики биогеоценозов. – М.: Наука, 1981. – 232 с.

- Сеннов С.Н. Итоги -60-летних наблюдений за естественной динамикой леса. – СПб.: СПбНИИЛХ, 1999. – 98 с.

- Соколов В.А. Структура и динамика таежных лесов // В.А. Соколов, А.С. Аткин, С.К. Фобер [и др.]. – Новосибирск: ВО «Наука», 1994. – 168 с.

6.2. Биоразнообразие: видовая, генетическая, экосистемная. Способ повышения углерододепонирующей роли лесов. Лесохозяйственные мероприятия, направленные на повышение биоразнообразия и устойчивости насаждений. Понятие об устойчивости экосистемы. Механизмы сохранения устойчивости. Сравнительная устойчивость естественных и искусственных лесов.

Литература

- Алексеев А.С. Устойчивое управление лесным хозяйством: научные основы и концепции: учеб. пособие // А.С. Алексеев [и др.] – СПб.: ЛТА, 1998.-207 с.

- Алексеев А.И. Углерод в экосистемах лесов и болот России. Красноярск, 1994. – 110 с.

- Волков А.Д. Проблема исследования и регулирования биоразнообразия в лесах таежной зоны России // А.Д. Волков, А.Н. Громцев. – Петрозаводск: Институт леса Карельского НЦ РАН, 1997. – 24 с.

- Исаев А.С. Мониторинг биоразнообразия лесов России // Устойчивое развитие бореальных лесов. – 1997. – С. 63-65.

- Кобак К.И. Ботанические компоненты углеродного цикла. – Л.: Гидрометеиздат, 1988. – 248 с.

- Разнообразие почв и биоразнообразие в лесных экосистемах средней тайги // отв. ред. Н.Г. Федорец / Кар. НЦ РАН. Институт леса РАН. – М.: Наука, 2006. – 287 с.
- Сеннов С.Н. Влияние лесохозяйственной деятельности на углеродный баланс // Лесное хоз-во. – 1998. - № 5. – С. 25-26.
- Уткин А.И. Углеродный цикл и лесоводство // Лесоведение. – 1985. № 5.- С. 3-20.

Контрольные вопросы

1. Рекреация, ее содержание и значение для человека.
2. Виды лесной рекреации.
3. Формы рекреации.
4. Предпосылки возникновения рекреационного лесоводства.
5. Объекты, субъекты и социальные аспекты рекреационного лесоводства.
6. Цели и задачи рекреационного лесоводства.
7. Принципы выделения рекреационных лесов, их функциональное зонирование.
8. Санитарно-гигиенические функции рекреационных лесов (кислороднопродукующая функция).
9. Санитарно-гигиенические функции рекреационных лесов (фильтрующая способность).
10. Санитарно-гигиенические функции рекреационных лесов (поглощение лесом вредных примесей).
11. Санитарно-гигиенические функции рекреационных лесов (эффект тишины).
12. Санитарно-гигиенические функции рекреационных лесов (фитонцидный эффект).
13. Влияние рекреационных нагрузок на древостой.
14. Шкала дистресса лесной среды.
15. Влияние рекреационных нагрузок на живой напочвенный покров.
16. Влияние рекреационных нагрузок на подрост и подлесок.
17. Влияние рекреационных нагрузок на лесную подстилку и почву.
18. Влияние рекреационных нагрузок на зооценоз.
19. Рекреационные нагрузки, их характеристика.
20. Нормативы рекреационной оценки леса (по А.И. Тарасову).
20. Классификация типов ландшафтов (по Н.М. Тюльпанову).
22. Шкала эстетической оценки насаждений.
23. Шкала санитарно-гигиенической оценки насаждений.
24. Организация и ведение хозяйства в рекреационных лесах.
25. Лесоводственные мероприятия в рекреационных лесах.
26. «Особенности воспроизводства лесов...» Приказ Рослесхоза от 14.12.2010 г. № 485.
27. Система рубок ухода в рекреационных лесах (осветление, прочистки, прореживания, проходные).
28. Планировочные рубки. Рубки раскрытия перспектив и формирования опушек. Уход за подлеском.
29. Рубки формирования ландшафтов (типы ландшафтов).
30. Влияние преобладающей древесной породы на тип ландшафтов.
31. Критерий для назначения рубок формирования ландшафтов (акцентно-фоновая классификация).
32. Использование законов ландшафтной архитектуры при проведении рубок формирования ландшафтов.
33. Ландшафтные рубки.
34. Рубки переформирования.
35. Рубки обновления.
36. Комплексные рубки.
37. Санитарные- санитарно-ландшафтные рубки.

- 38.Реконструктивные рубки (рубки реконструкции).
- 39.Организационно-технические элементы рубок в рекреационных лесах.
- 40.Организация территорий и отвод площадей для рубок в рекреационных лесах.
- 41.Основные и профилактические мероприятия по повышению устойчивости и продуктивно рекреационных лесов.
- 42.Критерии рекреационной продуктивности рекреационных лесов.
- 43.Мероприятия по повышению экологической продуктивности рекреационных лесов.
- 44.Биотехнические мероприятия.
- 45.Благоустройство территорий рекреационных лесов (проектирование водоемов).
- 46.Благоустройство территорий рекреационных лесов (проектирование дорожно-тропочной сети).
- 47.Благоустройство территорий рекреационных лесов (проектирование площадок для отдыха детей).
- 48.Благоустройство территорий рекреационных лесов (проектирование зоны развлечений взрослых).
- 49.Благоустройство территорий рекреационных лесов (проектирование малых архитектурных форм).
- 50.Благоустройство территорий рекреационных лесов (проектирование газонов).

Номера вопросов контрольной работы

Пред-послед-няя цифра шифра	Последняя цифра шифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1,11,29, 52	2,12,30, 50	9, 19, 37,49	12, 22, 40,51	5, 15, 28, 43,	7, 14, 34, 45	2, 10, 23, 42,	16,36,48, 52	7, 14, 26, 46,	8, 17, 22, 45,
1	3, 13, 24, 41	6, 27, 35, 49	1, 14, 28, 51	2, 15, 27, 50,	3, 13, 31, 43	1, 17, 24, 39	4, 23, 43, 48	6, 16, 26, 47	9, 12, 21, 49	7, 15, 37, 45
2	7, 17, 35, 50	14, 23, 42, 52	3, 19, 47, 52	4, 20, 38, 49,	9, 16, 32, 48	4, 14, 32, 52	9, 16, 21, 44,	2, 23, 44, 50	4, 12, 25, 48	6, 16, 42, 51
3	11, 21, 39, 47	8,18,36, 50	6, 24, 35 47	7, 13, 23, 46	8, 28, 37, 45	9, 26, 42, 52	5, 15, 33, 43	4, 14, 34, 46	5, 22, 43, 50	1, 18, 38, 47
4	2, 18, 46, 51	16, 26, 44, 50	8, 10, 20, 38,	6, 12, 38, 52	10,24,47, 52	7, 20, 38, 42	3, 10, 19, 42	8, 13, 38, 47	1, 23, 37, 42,	4, 26,33, 48,
5	8, 15, 33, 48	5, 15, 25, 45	2, 14, 34, 52	4, 25, 36, 51	9, 11, 26, 41	8, 22, 33, 44	6, 24, 31, 48	1, 18, 32, 43	3, 13, 39, 47	9, 13, 30, 40
6	7, 23, 30, 42	8, 20, 36, 40	7, 17, 24, 49	2, 19, 30, 50	6, 17, 34, 45	1, 14, 23, 31	10, 26, 36, 48	9, 13, 28, 42	6, 18, 30, 51	5, 20, 35, 46
7	4, 26, 49, 52	1, 14, 39, 51	4, 17, 33, 44	9, 21, 35, 52	5, 15, 38, 45	2, 16, 40, 52	3, 14, 25, 50	3, 18, 27, 37	8, 21, 32, 47	2, 12, 32, 43
8	8, 14, 24, 34	5, 23, 30, 50	2, 10, 20, 42	7, 11, 32, 52	4, 13, 39, 46	6, 21, 38, 46	1, 12, 27, 47	3, 19, 31, 43	2, 27, 41, 50	3, 14, 34, 48
9	13, 28, 48, 52	9, 22, 31, 41	8, 18, 29, 39	2, 13, 24, 42	3, 21, 40, 52	5, 11, 37, 43	7, 22, 34, 50	5, 20, 33, 51	9, 17, 32, 48	10, 28, 36, 42

**Образец оформления титульного листа
контрольной работы**

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Агрономический факультет

Кафедра селекции, генетики и лесоводства

Рекреационное лесоводство

Контрольная работа

Проверил:
к.с.-х.н., доцент Е.Л. Лейболт

Выполнил (а):
студент _____ группы

(Ф.И.О.)

Шифр _____

Новосибирск, 20____

Составитель Лейболт Егор Леонидович

Рекреационное лесоводство

Методические указания
для выполнения контрольных работ

Редактор
Компьютерная верстка

Подписано в печать 2015 г.
Формат 60x84 ¹/₁₆. Объем 1 уч.-изд. л., усл. печ. л.
Бумага офсетная. Заказ № . Тираж 100 экз.

Отпечатано в издательстве
Новосибирского государственного аграрного университета
630039, Новосибирск, ул. Добролюбова, 160, каб. 106