

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Сахалинский государственный университет»

Кафедра геологии и нефтегазового дела

Утверждаю
Руководитель основной профессиональной
образовательной программы



Попова Я.П.

«28» _____ мая 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля)

Б1.В.ДВ.05.01 «Лесоведение и лесные ресурсы Дальнего Востока»

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки

05.04.06 Экология и природопользование
(код и наименование направления подготовки)

Профиль «Геоэкология»

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Магистр

Форма обучения

очная

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Южно-Сахалинск, 2026

Рабочая программа дисциплины «Лесоведение и лесные ресурсы Дальнего Востока» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование».

Программу составил:
Попова Яна Павловна, к.г.н.

И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание



Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры геологии и нефтегазового дела протокол № 9 «28» мая 2026 г.

Заведующий кафедрой:



Денисова Я.В.

1 Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов углубленных профессиональных знаний в области лесоведения, лесоводства, лесоустройства и лесной таксации.

Задачи дисциплины:

1. Дать представление о природе леса и его значении.
2. Дать сведения об экологии и географии леса, о динамике лесных сообществ в целом и их отдельных компонентов, изучить основы классификации лесов, познакомить слушателей с основными лесообразующими породами РФ и ДВ.
3. Рассмотреть основные проблемы современного лесного хозяйства в России и методы их решения.
4. Развить способности слушателей к самообразованию в области лесоведения, поиска, системного анализа и грамотной интерпретации новой научной, законодательной, нормативной, методической информации с использованием современных информационно-коммуникационных технологий и полученных в ходе данного курса навыков и знаний.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) «Лесоведение и лесные ресурсы Дальнего Востока» относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана 05.04.06 Экология и природопользование, профиль Геоэкология.

Постреквизиты дисциплины: правоведение, экология, экономика природопользования.

3. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК – 2	Способен использовать знания в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач	ПК-2.1. Знать: роль основных компонентов лесных экосистем: растительного и животного мира, почв, поверхностных и подземных вод, воздушных масс тропосферы в формировании устойчивых, высокопродуктивных лесов; методы геоботанического и лесотаксационного обследования лесных насаждений при решении научно-исследовательских задач. ПК-2.2. Уметь: давать таксационную и типологическую характеристики лесных насаждений, идентифицировать древесно-кустарниковые и травянистые растения лесных фитоценозов; выявлять диагностические признаки разных стадий динамики лесных экосистем в различных лесорастительных условиях при различной интенсивности их использования; систематизировать материал в виде таблиц и схем при решении научно-исследовательских

		задач. ПК-2.3. Владеть: навыками выполнения в полевых условиях измерения деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов, определения и оценки количественных и качественных характеристик лесов; навыками составления отчетов, полевых исследований, анализа материалов лесоустройства и собственных исследований при решении научно-исследовательских задач.
ПК-8	Способен выполнять расчетно-аналитические работы при нормировании воздействия на окружающую среду от действующих и проектируемых хозяйственных объектов	ПК-8.1 Знать закономерности нормирования воздействия на окружающую среду от действующих и проектируемых хозяйственных объектов. ПК-8.2 Уметь выполнять расчетно-аналитические работы при нормировании воздействия на окружающую среду от действующих и проектируемых хозяйственных объектов. ПК-8.3 Владеть навыком выполнять расчетно-аналитические работы при нормировании воздействия на окружающую среду от действующих и проектируемых хозяйственных объектов.

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, акад. часов	
	2 курс, 3 семестр	всего
Общая трудоемкость	72	72
Контактная работа:	34	34
Лекции	6	6
Практическая работа	24	24
Самостоятельная работа: - знакомство с нормативно-правовой документацией - подготовка докладов-презентаций - подготовка к тест-опросу - поиск и обработка статистической информации	38	38

Вид работы	Трудоемкость, акад. часов	
	2 курс, 3 семестр	всего
Контроль ТО	4	4
Итоговая форма контроля	Зачет	

4.2 Распределение видов работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

Очная форма обучения

№ п/ п	Раздел дисциплины/ темы		Виды учебной работы (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
			контактная				
			семестр	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	
1	Тема 1. Лесоведение: понятие дисциплины и связь с другими науками.	3	2	4	-	8	Контрольная Работа Обсуждение докладов
2	Тема 2. Лесной фитоценоз и абиотические факторы среды.	3	1	4	-	8	Разбор и обсуждение материалов по теме
3	Тема 3. Лесной фитоценоз и биотические и антропогенные факторы.	3	1	4	-	10	Разбор и обсуждение материалов по теме
4	Тема4. Типология леса.	3	1	6	-	5	Обсуждение докладов
5	Тема 5. Лесные ресурсы ДВ.	3	1	6	-	7	Разбор и обсуждение материалов по теме
	Зачет						Устный зачет по билетам
	Итого:		6	0	24	38	

4.3 Содержание разделов дисциплины «Лесоведение и лесные ресурсы Дальнего Востока»

Тема 1. Лесоведение: понятие дисциплины и связь с другими науками.

1.1. Лесоведение: понятие дисциплины и связь с другими науками.

1.2. Лес как природное явление.

- 1.3. Значение лесов в жизни человека.
- 1.4. Морфология леса.
- 1.5. Понятие о лесном фитоценозе.
- 1.6. Компоненты насаждения: древостой, подрост, подлесок, напочвенный покров.
- 1.7. Факторы лесообразования.
- 1.8. Понятие о лесном биогеоценозе.

Тема 2. Лесной фитоценоз и абиотические факторы среды.

- 2.1. Лесной фитоценоз и климатические факторы (солнечная радиация, свет, тепло, состав и движение воздуха, влага).
- 2.2. Лесной фитоценоз и почва.
- 2.3. Лес и рельеф.
- 2.4. Классификация древесных растений по отношению к климатическим, эдафическим и орографическим факторам.

Тема 3. Лесной фитоценоз и биотические и антропогенные факторы.

- 3.1. Лесной фитоценоз и биотические (фитогенные, зоогенные, микогенные и микробогенные) факторы.
- 3.2. Влияние антропогенных факторов на лесной фитоценоз.
- 3.3. Возрастные этапы в жизни леса.
- 3.4. Способы возобновления леса.

Тема 4. Типология леса.

- 4.1. Лесная типология.
- 4.2. Учение Г.Ф. Морозова о типах насаждений.
- 4.3. Учение В.Н. Сукачева о типах леса.
- 4.4. Классификация П.С. Погребняка - Д.В.Воробьева.
- 4.5. Типы леса и бонитет.
- 4.6. Наиболее известные классификации типов лесорастительных условий

Тема 5. Лесные ресурсы ДВ.

- 5.1. Описание основных лесообразующих пород РФ и ДВ.
- 5.2. Отдел Голосеменные ДВ.
- 5.3. Отдел Покрытосеменные ДВ.

4.4 Темы и планы практических/лабораторных занятий

Тема 1. Лесоведение: понятие дисциплины и связь с другими науками (2 ч.)

Указания по выполнению заданий:

1. Рассмотреть разделы современной редакции Лесного Кодекса РФ.
2. Обсуждение докладов: Морфология леса. Лес как экосистема (экскурсия в городской парк имени Гагарина).
3. Ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. Назовите факторы лесообразования?
2. Какова средообразующая (эколого-защитная) роль леса.?
3. Назовите категории защитных лесов в соответствии с Лесным Кодексом РФ?
4. Водоохранные и почвозащитные леса.?

5. Практическое значение типов леса и для мониторинговых исследований лесных фитоценозов.?

Тема 2. Лесной фитоценоз и абиотические факторы среды (2 ч.)

Указания по выполнению заданий:

1. Используя данные таблицы 1, определите потенциальную продуктивность лесных фитоценозов (по А.М. Рябчикову).

$P = O \cdot D / 36 \cdot B$, где P – потенциальная продуктивность, м³/га в год; O – количество осадков за год, мм; D – количество декад в вегетационном периоде; B – радиационный баланс за год, кДж/см².

Таблица 1 – Варианты заданий.

Вариант	Область	Сумма активных температур, град.	Количество осадков за год, мм	Количество декад в вегетационном периоде	Радиационный баланс за год, кДж/см ²
1	Мурманская	1120	550	3,3	50
2	Ленинградская	1285	580	11,4	92
3	Новгородская	1959	534	12,0	109
4	Сахалинская	1666	540	10,2	72

2. Вычислите значения климатического индекса Х. Патерсона (K_1) по формуле:

$$K_1 = \frac{T_1 \cdot O \cdot ПВ \cdot E}{T \cdot 12 \cdot 100}$$

где T_1 – средняя температура самого теплого месяца, °С, O – осадки за год, мм; $ПВ$ – продолжительность вегетационного периода, мес; E – радиационный коэффициент суммарного испарения, %, рассчитывается по формуле:

$$E = \frac{СРп \cdot 100}{СР}$$

где $СРп$ – суммарная радиация на полюсе, кДж/см².год; $СР$ – суммарная радиация в данном регионе, кДж/см². год; T – разность между средней температурой самого теплого и холодного месяцев, ($T = T_t - T_x$). Исходные данные для вычисления индекса Х. Патерсона приводятся в таблице 2.

Таблица 2 – исходные данные.

Вариант	Область	T_a	T_t	T_x	O , мм	$ПВ$, мес	E , %
1	Мурманская	1120	12,	-10,2	550	1,1	81
2	Ленинградская	1285	16,6	-8,8	580	3,8	72
3	Новгородская	1959	17,3	-8,6	534	4,0	83
4	Сахалинская	1666	16,0	-14,1	540	3,4	71

3. Используя вычисленные значения K_1 и данные таблицы 3 или уравнение $П = 1,31 + 0,0255K_1$, установите величину потенциального прироста древесины за год ($П$). Максимальные и минимальные значения ($П$) сравните с данными таблиц хода роста ($ТХР$) для сосны, ели или другой древесной породы, характерной для данного региона, по соответствующим классам бонитета.

Таблица 3- Корреляционная зависимость между K_1 и текущим приростом

Значения K_1	Текущий прирост, м ³ /га в год
0-25	0

26-100	0-3
101-300	3-6
301-1000	6-9
1001-5000	9-12
Более 5000	Более 12

4. Проанализируйте результаты и выявите причины погрешности при определении величины потенциальной продуктивности по климатическому индексу К 1.

5. Вычислите потенциальную продуктивность лесных фитоценозов, используя показатели К.Б. Лосицкого и В.С. Чуенкова (табл. 4). Исходные данные для расчетов приведены в табл. 1. Последовательность расчетов следующая: – сумма активных температур делится на 100, и полученная величина умножается на соответствующий коэффициент потенциальной продуктивности для каждой древесной породы из табл. 4; – величина радиационного баланса также умножается на соответствующий коэффициент потенциальной продуктивности. Полученные результаты сравниваются, и объясняется причина различий.

Таблица 4 - Продуктивность основных лесообразующих пород с учетом коэффициентов Лосицкого К.Б. и Чуенкова В.С., м³/га в год

Порода	Коэффициент продуктивности по радиационному балансу	Продуктивность по Чуенкову	Коэффициенты продуктивности на 100 градусов активных температур	Продуктивность по Лосицкому
Сосна обыкновенная	0,08		0,40	
Ель европейская	0,10		0,52	
Дуб черешчатый	0,05		0,31	
Береза повислая	0,05		0,27	
Осина	0,07		0,38	
Ольха серая	0,7		0,28	

6. Сравните полученные результаты по всем заданиям и сделайте выводы в письменном виде.

7. Определите отношение древесных пород к свету различными методами, используя данные. Расположите породы по степени уменьшения светопотребности. Найдите и объясните расхождение в оценке светопотребности древесной породы различными методами. Опишите отличительные признаки светолюбивых и теневыносливых древесных пород по указанной форме: – морфологические (внешние) признаки; – анатомические (признаки внутренней структуры). Начертите кривую зависимости продуктивности фотосинтеза от интенсивности освещенности. Дайте пояснения. Опишите известные вам методы определения светолюбия древесных пород.

8. Ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. Какие климатические факторы определяют северную, южную и высотную границы лесов в России?
2. Приведите примеры зональности лесов по географической долготе.
3. Укажите причины интразональности.

4. Приведите примеры деструктивного воздействия на лес климатических факторов.
5. Значение света в жизни леса.
6. В каких случаях свет является лимитирующим экологическим фактором?
7. В каких случаях свет является лимитирующим экологическим фактором?
8. Когда и где светолюбивые породы становятся теневыносливыми и наоборот?
9. Чем объясняется угнетенность подроста под пологом древостоя?
10. Перечислите возможные способы количественной оценки степени светолюбия и назовите погрешности каждого из них.
11. Дайте примеры компенсации нехватки света другими экологическими факторами.
12. Может ли избыток света тормозить рост?
13. Все ли весенние заморозки опасны для леса?
14. Какие отрицательные последствия для леса могут иметь: летняя засуха, сильное повышение температуры в конце лета?
15. С какой стороны кроны – северной или южной сильнее побиваются заморозками побеги?
16. На каких почвах и при каком напочвенном покрове больше опасность выжимания льдом?
17. Как влияет лес на состав атмосферного воздуха?
18. Какими лесоводственными мерами можно увеличить содержание углекислого газа в лесу?
19. В чем суть ионизации кислорода в лесу?
20. Какие факторы обуславливают ионизирующую способность леса?
21. От чего зависит пылеудерживающая способность разных древесных пород?
22. В чем заключаются следующие формы газоустойчивости древесных растений: а) регенерационная; б) морфолого-анатомическая; в) феноритмическая

Тема 3. Лесной фитоценоз и биотические и антропогенные факторы (2 ч.)

Указания по выполнению заданий:

1. Занятие в форме круглого стола: Сознательное и бессознательное влияние на лес. Современное состояние лесов России в связи с воздействием антропогенных факторов.
2. Ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. Назовите основные биотические компоненты леса.
2. Каковы положительные и отрицательные свойства подлеска?
3. В чем заключаются индикаторные свойства живого напочвенного покрова?
4. Как изменяется состав и обилие живого напочвенного покрова после: а) сплошных рубок; б) рубок ухода за лесом; в) химического ухода за лесом; г) пожаров?
5. Как влияет живой напочвенный покров на продуктивность древостоев?
6. Назовите представителей следующих групп растений: олиготрофы, мезотрофы, мегатрофы, ксерофиты, мезофиты, гигрофиты. На каких почвах они встречаются?
7. Какие растения считаются спутниками: а) дуба; б) бука; в) ели?
8. Назовите меры регулирования живого напочвенного покрова в лесу.
9. Охарактеризуйте роль бактерий и грибов в лесной экосистеме.
10. Как зависит состав микрофлоры от климатического региона и типа почвы?
11. Что характеризуют пищевые цепи и экологические пирамиды в лесу? Назовите основные типы экологических пирамид и охарактеризуйте их достоинства и недостатки. Приведите примеры.
12. В чем заключаются экосистемные функции лесной фауны?
13. Как влияет фауна на процесс естественного лесовозобновления?

14. Каким образом фауна влияет на процессы смен состава лесов?
15. От каких факторов зависят условия обитания отдельных видов животных в лесу?
16. Какие изменения фауны могут произойти в результате: а) сплошных рубок; б) рубок ухода за лесом; в) химического ухода за лесом; г) лесных пожаров?
17. Какими мероприятиями можно уменьшить вред, причиняемый лесу майским хрущом?
18. Назовите лесоводственные способы регулирования численности и видового состава почвенной фауны в лесу.
19. Какими мероприятиями можно уменьшить вред, причиняемый лесу пастьбой скота? Всегда ли выпас скота вреден?

Тема 4. Типология леса (4 ч.)

Указания по выполнению заданий:

1. Начертите по памяти эдафо-фитоценотическую схему В.Н. Сукачева, надпишите около осей, что происходит при движении по вертикальной оси (вверх, вниз) и по горизонтали (вправо, влево). Обозначьте на осях квадратами положение всех типов леса в сосновых насаждениях и надпишите их сокращенные названия, очертите группы типов леса и напишите их названия.
2. Аналогичным образом изобразите типы еловых лесов. Покажите стрелками направления наиболее вероятных изменений типов леса.
3. Занятие в форме семинара (разбор конкретных ситуаций): Вам требуется составить карту типов леса Корсаковского лесничества. Ваши действия: предварительные, полевые, камеральные? В чем суть методики выявления типов леса?
4. Напишите формулы состава следующих насаждений: а) чистое сосновое насаждение, б) дуб составляет 80% запаса насаждения, ясень-20%, имеются единичные деревья клена остролистного, в) в первом ярусе: дуба -70%, ясень-27%, липы-3%, во втором-граба-76%, ильма-21%, липы-3%.
5. Установите признаки древостоя с точки зрения их состава (чистые, смешанные) и возраста (одновозрастные, разновозрастные, класс возраста) а) 10Е, 80-100 лет, б) 6С4Е, 100-115 лет, в) 4С (70)4Е (50)2Б (60), г) 10С (15), д) 5Д (45)2Ос (75), е) 10С (130).
6. Определите тип леса (по В.Н. Сукачеву) и тип лесорастительных условий (по П.С. Погребняку) по следующим описаниям.
 - а) Вершины дюнных всхолмлений. Состав древостоя 10С, класс бонитета IV, почва сухогрубогумусная песчаная, бедная. Живой напочвенный покров (Пкр) – лишайники (сплошь), вереск, толокнянка, бессмертник, ракитник – все редко.
 - б) Состав древостоя 10С+Е, класс бонитета II, почва модергумусная, супесчаная положение повышенное, на водоразделе, уровень грунтовых вод (УГВ) – 3–4 м. Подлесок (Пдл) - редкий, рябина, жимолость, бересклет. Подрост (Пдр) - ель средней густоты. Пкр - зеленые мхи, щитовник игольчатый, линнея северная, плаун булавовидный, орляк, майник двулистный, кислица (преобладает).
 - в) Еловый древостой, класс бонитета I. Местоположение повышенное. Почва модергумусная, легкосуглинистая. Пкр - кислица, майник, ритидадельфус (часто преобладает), мох этажчатый и мох Шребера.
 - г) Состав древостоя 10 Ол(ч), класс бонитета I. Почва торфяноперегнойная, с проточным увлажнением. Пкр - белокрыльник, звездчатка лесная, камыш лесной, лабазник вязолистный (значительно преобладает).
7. Ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. В чем заключается основная особенность первых классификаций лесов Севера?

2. Какие факторы лесообразования, по мнению Г. Ф. Морозова, должны быть положены в основу естественной классификации лесов? Сравните степень изученности этих факторов.
3. Дайте формулировку понятию типа леса как типа лесного биогеоценоза по В.Н. Сукачеву.
4. Назовите основные идеи построения типологических классификаций А.А. Крюденера и Е.В. Алексеева.
5. Дайте определение понятию «тип леса» в классификации П.С. Погребняка.
6. Дайте определение понятию «тип леса» в классификациях Б.А. Ивашкевича, Б.П. Колесникова.
7. Назовите основные принципы динамической типологии И.С. Мелехова.
8. Перечислите погрешности методов классифицирования леса только по описанию: а) древостоя, б) почвы и рельефа, в) живого напочвенного покрова.
9. В чем заключается ландшафтный подход к классифицированию лесов?
10. Назовите основные трудности и противоречия в развитии лесной типологии.
11. Каковы современные недостатки использования лесотипологических классификаций в лесоустройстве и хозяйственной деятельности?

Тема 5. Лесные ресурсы ДВ (4 ч.)

Указания по выполнению заданий:

1. Занятие на территории городского парка имени Гагарина в г. Южно-Сахалинск: Изучение лесной растительности по общепринятым методикам.
2. Составьте описание одной главной, одной второстепенной и одной подлесочной древесной породы Сахалинской области в виде небольшого реферата по следующему плану: ареал распространения, размеры взрослых деревьев, продолжительность жизни, характеристика кроны, расположение листьев (хвои), и их форма, особенности формы ствола, цвет и строение коры, корневая система, способы размножения, возраст и периодичность плодоношения, отношение к свету, теплу, влаге, почве, особенности деревьев, которые необходимо учитывать при осуществлении лесозаготовительных работ.

Номер варианта	Породы
1	Сосна обыкновенная Ольха волосистая Рябина смешанная
2	Ель Аянская Ильм японский Таволга березолистная
3	Пихта Сахалинская Клен желтый Жимолость Шамиссо
4	Лиственница Каяндера Береза плосколистная Бересклет большекрылый
5	Ель Глена Рябина бузинолистная Падуб морщинистый

3. Перечислите характерных представителей напочвенного покрова в следующих типах леса ДВ:

Тип леса	Представители напочвенного покрова (индикаторы типов леса)
Сосняк-лишайниковый	
Сосняк-брусничник	
Ельник-кисличник	
Сосняк-долгомошник	
Ельник – травяно- болотный	
Сосняк-черничник	
Влажный бор (Аз)	
Сухая суборь (В1)	
Сухая судубрава (С1)	
Очень сухой бор (Ао)	
Влажная суборь (Вз)	
Сухая дубрава (Д1)	

4. Ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. Найдите во флоре Сахалинской области викарирующие виды растений?

5. Образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1.	Лесоведение: понятие дисциплины и связь с другими науками.	Лекция	Вводная лекция-информация с использованием презентации
		Практическое занятие	Фронтальный опрос Круглый стол (дискуссия)
		Самостоятельная работа	Подготовка и презентация докладов
2.	Лесной фитоценоз и абиотические факторы среды.	Лекция	Методы проблемного обучения
		Практическое занятие	Работа в группах с публичной презентацией результатов Работа в команде
		Самостоятельная работа	Решение контрольного задания
3.	Лесной фитоценоз и биотические и антропогенные факторы	Лекция	Лекция-беседа с использованием компьютерных и мультимедийных средств обучения
		Практическое занятие	Разбор конкретных ситуаций Круглый стол (дискуссия)
		Самостоятельная работа	Консультирование и проверка домашних заданий
4.	Типология леса.	Лекция	Интерактивная лекция
		Практическое занятие	Работа в группах с публичной презентацией результатов, разбор конкретных ситуаций

		Самостоятельная работа	Решение контрольных заданий
5.	Лесные ресурсы ДВ.	Лекция	Интерактивная лекция
		Практическое занятие	Закладка пробных площадок для изучения лесной растительности
		Самостоятельная работа	Подготовка и презентация докладов

6. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся

6.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля

1. Лес как природное явление. Учение Г.Ф. Морозова о лесе. Классификация деревьев (в т.ч. классификация Крафта).
2. Понятие о лесном фитоценозе (насаждении). Компоненты насаждения: древостой, подрост, подлесок, напочвенный покров. Распределение фитомассы в насаждении.
3. Лес как природная система. Понятие о лесном биогеоценозе. Учение В.Н. Сукачева о биогеоценозах. Биогеоценоз и экосистема. Лес как природная система на разных уровнях. Роль учения В.Н. Сукачева о лесных биогеоценозах в познании природы леса.
4. Экология и география леса. Роль Г.Ф. Морозова в учении о лесе как явлении географическом.
5. Средообразующие и экологические факторы. Физиологический и экологический оптимум (или ареал).
6. Биологическая продуктивность лесов и других типов растительности земного шара. Вертикальная поясность леса в горах.
7. Лес и климат. Значение климата в лесоводстве. Солнечная радиация и лес. Понятие о дендрохронологии и её роль в установлении климатов прошлого. Особенности эталонных лесов в связи с климатом.
8. Лес и свет. Отношение древесных пород свету. Шкалы, характеризующие степень светолюбивости и теневыносливости древесных пород. Отношение к свету растений из 11 нижних ярусов леса. Влияние света на продуктивность древостоя, формирование деревьев и прирост древесины.
9. Лес и тепло. Отношение древесных пород к теплу. Шкалы, характеризующие требовательность древесных пород к теплу. Связь географического ареала древесных пород с их экологической валентностью (зоной деятельности фактора). Влияние на лес низких температур. Шкала М.Е. Ткаченко, определяющая чувствительность древесных пород к заморозкам. Влияние на лес высоких температур. Влияние леса на температурный режим местности.
10. Лес и влага. Влияние влаги на лес. Отношение древесных пород к влаге. Роль горных лесов в образовании осадков. Баланс влаги в лесу. Влияние таксационных показателей древостоя на водный баланс в лесу. Гидрологическая роль леса. Роль чистых и смешанных древостоев в изменении водного баланса. Влияние леса на влагу.
11. Атмосфера (воздух) как среда для жизни леса и один из источников его питания. Состав воздуха и его значение в жизни леса. Распределение углекислого газа в лесном воздухе. Влияние ветра на лес. Характер повреждения лесов от воздействия ветра. Действие на лес дымовых газов и других вредных примесей атмосферного воздуха. Методы определения загрязненности воздуха. Влияние леса на состав воздуха и на ветровую деятельность.
12. Лес и почва. Особенности лесных почв. Значение горной породы и рельефа в формировании почв и леса. Влияние различных форм рельефа на лес. Почва и корневая

система. Связь автоморфных, мезоморфных и гидроморфных почв с продуктивностью и составом древостоя. Взаимосвязь содержания фосфора, азота и калия, других элементов с состоянием и ростом лесных насаждений.

13. Лесной опад и лесная подстилка. Классификация лесной подстилки. Лес и биологический круговорот веществ в лесу. Роль леса в почвообразовании. Роль основных древесных пород в почвообразовательном процессе. Фауна как составная часть лесного биогеоценоза.

14. Влияние фауны на лес. Регулирование состава и численности фауны. Экологическая роль пастбы скота в лесу и ее регулирование. Значение и использование биотических факторов в лесоводстве.

15. Некоторые аспекты влияния человека на лес. Сознательное и бессознательное влияние на лес. Основные направления влияния человека на лес негативного и позитивного характера.

16. Современное состояние лесов России в связи с воздействием антропогенных факторов.

17. Радиоактивные воздействия на лес. Последствия воздействия на лес радиоактивности.

18. Возможности использования защитных функций лесов. Рекреационное значение и использование леса.

19. Возобновление леса. Биология, экология и география возобновления леса. Семенное возобновление. Семенная продуктивность леса. Возобновление под пологом леса и в условиях открытого места.

20. Роль живого напочвенного покрова, подлеска и подстилки под пологом леса и в условиях открытого места.

21. Вегетативное возобновление леса.

22. Формирование состава и структуры древостоев. Условия образования чистых и смешанных, простых и сложных древостоев. Эталонные леса.

23. Смена пород. Общие закономерности смены пород. Учение Г.Ф. Морозова о смене пород. Конкретные примеры смены пород. Биологическая и хозяйственная оценка смены пород. Географические аспекты смены пород

6.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточного контроля

1. Исходные положения и задачи лесоводства. Дифференциация лесоводства по зональному или зонально-региональному и функционально-целевому принципу. Истоки 12 лесоводства.

2. Общее представление о лесоводственных системах. Географический подход к разработке лесоводственных систем. Связь лесоводственных систем с системами ведения сельского, водного хозяйств и других отраслей народного хозяйства.

3. Рубка - форма активного воздействия на леса, позитивные и негативные последствия ее. Системы рубок. Сущность рубок главного пользования, рубок ухода и комплексных рубок. Назначение систем рубок, задачи рубок в лесах разного назначения.

4. Выборочные рубки. Различия в принципах выборки деревьев, вызываемых экономическими причинами. Теория и практика выборочных рубок. Добровольновыборочные и подневольные-выборочные рубки. Возможности применения агрегатной техники. Лесоводственно-экологическая и хозяйственная оценка выборочных рубок в связи с характером леса и географическими условиями. Совершенствование выборочных рубок.

5. Сплошные рубки. Сплошнолесосечные рубки. Основные элементы сплошнолесосечных рубок. Положительные и отрицательные стороны сплошнолесосечных рубок. Концентрированные рубки.

6. Диагностика и классификация вырубок. Влияние агрегатной техники на формирование типов вырубок. Типы вырубок и их использование при решении проблем облесения, охраны от пожаров и сельскохозяйственного освоения. Обсеменители концентрированных вырубок. Предварительное и последующее возобновление на вырубках. Географические особенности возобновления леса на концентрированных вырубках. Основные пути решения проблемы восстановления хозяйственно ценных пород на концентрированных вырубках.

7. Постепенные рубки. Равномерная система рубок и неравномерная система рубок. Разделение постепенных рубок на краткосрочные и долгосрочные. Двухприемные длительно-постепенные рубки и связь их со строением и структурой насаждений. Природные и экологические аспекты постепенных рубок. Постепенные рубки в еловых, сосновых и других лесах разных регионов России (европейской части, Урала, Сибири и Дальнего Востока). Достоинства и недостатки постепенных рубок в разных экологогеографических условиях.

8. Очистка лесосек. Огневые, безогневые и комбинированные способы очистки лесосек. Экологическая роль очистки лесосек. Очистка лесосек и возобновление леса. Влияние разных способов очистки на возобновление леса.

9. Рубки ухода - основной вид ухода за лесом. Виды рубок ухода. Уход в молодняках, средневозрастных насаждениях, в приспевающих древостоях (проходные рубки).

10. Особенности рубок обновления и рубок переформирования. Объекты рубок ухода. Классификация и отбор деревьев. Рубки ухода и древесная порода. Биологические, экологические и экономические аспекты рубок ухода. Особенности рубок ухода в лесах различного целевого назначения. Оценка качества рубок ухода.

11. Другие виды ухода за лесом. Санитарные рубки, их особенности и условия применения. Ландшафтные рубки. Химический уход за лесом.

12. Комплексные рубки. Комплексные рубки в двухъярусных елово-лиственных и лиственно-еловых древостоях в современных условиях. Особенности комплексных рубок в связи с различиями в природе леса.

13. Естественный отбор и приспособление к условиям обитания в лесу.

14. Факторы лесообразования.

15. Основные критерии лесорастительного районирования.

16. Методы изучения и оценки возобновления леса.

17. Подходы к установлению критериев оценки и составлению шкал успешности возобновления леса.

18. Средообразующая (эколого-защитная) роль леса.

19. Категории защитных лесов в соответствии с Лесным Кодексом РФ.

20. Водоохранные и почвозащитные леса.

21. Развитие учения о типах леса. Истоки лесной типологии. Учение Г.Ф. Морозова о типах насаждений.

22. Разновидности отечественных типологий лесов. Классификация П.С. Погребняка - Д.В. Воробьева.

23. Практическое значение типов леса и для мониторинговых исследований лесных фитоценозов

Тест контроля качества усвоения дисциплины

1. Подрост имеет возраст

- 1) до 1 года включительно
- 2) 2-5 лет
- 3) старше 5 лет

2. Всходы имеют возраст

- 1) до 1 года
- 2) 2-5 лет
- 3) старше 5 лет

3. Самосев имеет возраст

- 1) до 1 года включительно
- 2) 2-5 лет
- 3) старше 5 лет

4. Величина отраженной радиации лесом составляет

- 1) 18%
- 2) 25%
- 3) 30%
- 4) 35%
- 5) 90%

5. Величина отраженной радиации еловым древостоем составляет

- 1) 18%
- 2) 25%
- 3) 30%
- 4) 35%
- 5) 90%

6. Величина отраженной радиации березовым древостоем составляет

- 1) 18%
- 2) 25%
- 3) 30%
- 4) 35%
- 5) 90%

7. Величина отраженной радиации лугом составляет

- 1) 18%
- 2) 25%
- 3) 30%
- 4) 35%
- 5) 90%

8. Величина отраженной радиации снегом составляет

- 1) 18%
- 2) 25%
- 3) 30%
- 4) 35%
- 5) 90%

9. Величина поглощенной радиации лесом составляет

- 1) 10%
- 2) 65%
- 3) 70%
- 4) 75%
- 5) 82%

10. Величина поглощенной радиации еловым древостоем составляет

- 1) 10%
- 2) 65%
- 3) 70%
- 4) 75%
- 5) 82%

11. Величина поглощенной радиации березовым древостоем составляет

- 1) 10%
- 2) 65%
- 3) 70%
- 4) 75%
- 5) 82%

12. Величина поглощенной радиации лугом составляет

- 1) 10%
- 2) 65%
- 3) 70%
- 4) 75%
- 5) 82%

13. Величина поглощенной радиации снегом составляет

- 1) 10%
- 2) 65%
- 3) 70%
- 4) 75%
- 5) 82%

14. Листья светолюбивых пород

- 1) темно-зеленые, меньше рассечены на доли, имеют более слабое жилкование

2) светло-зеленые, больше рассечены на доли, имеют выраженное жилкование

15. Листья теневыносливых пород

1) темно-зеленые, меньше рассечены на доли, имеют более слабое жилкование

2) светло-зеленые, больше рассечены на доли, имеют выраженное жилкование

16. Крона светолюбивых пород

1) густая и низкоопущенная крона, протяженность превышает половину высоты дерева

2) ажурная и приподнятая крона, весной распускается только часть почек

17. Крона теневыносливых пород

1) густая и низкоопущенная крона, протяженность превышает половину высоты дерева

2) ажурная и приподнятая крона, весной распускается только часть почек

18. Лесной полог светолюбивых пород

1) плотный, тенистый

2) рыхлый, пропускающий много света даже при предельно высокой для данной породы сомкнутости

19. Лесной полог теневыносливых пород

1) плотный, тенистый

2) рыхлый, пропускающий много света даже при предельно высокой для данной породы сомкнутости

20. Очищаемость от сучьев у светолюбивых пород

1) медленная, при которой длительное время живые ветви сохраняются в тени

2) быстрая

21. Очищаемость от сучьев у теневыносливых пород

1) медленная, при которой длительное время живые ветви сохраняются в тени

2) быстрая

22. Толщина коры у светолюбивых пород

1) тоньше

2) толще

23. Толщина коры у теневыносливых пород

1) тоньше

2) толще

24. Сбежистость ствола у светолюбивых пород

1) больше

2) меньше

25. Сбежистость ствола у теневыносливых пород

1) больше

2) меньше

26. Количество и состояние подроста под пологом светолюбивых пород

1) меньше количество, хуже состояние

2) больше количество, лучше состояние

27. Количество и состояние подроста под пологом теневыносливых пород

1) меньше количество, хуже состояние

2) больше количество, лучше состояние

28. Густота древостоя из светолюбивых пород

1) больше

2) меньше

29. Густота древостоя из теневыносливых пород

1) больше

2) меньше

- 30. Сомкнутость крон в древостое из светолюбивых пород**
 1) больше
 2) меньше
- 31. Сомкнутость крон в древостое из теневыносливых пород**
 1) больше
 2) меньше
- 32. Освещенность в древостое из светолюбивых пород**
 1) больше
 2) меньше
- 33. Освещенность в древостое из теневыносливых пород**
 1) больше
 2) меньше
- 34. Энергия роста светолюбивых пород**
 1) медленный рост в молодости
 2) быстрый рост в молодости
- 35. Энергия роста теневыносливых пород**
 1) медленный рост в молодости
 2) быстрый рост в молодости
- 36. Интенсивность естественного изреживания в древостое из светолюбивых пород**
 1) медленное естественное изреживание древостоя
 2) более интенсивное естественное изреживание древостоя
- 37. Интенсивность естественного изреживания в древостое из теневыносливых пород**
 1) медленное естественное изреживание древостоя
 2) более интенсивное естественное изреживание древостоя
- 38. Расход накопленной энергии на физическое испарение с поверхности крон, живого напочвенного покрова и почвы составляет**
 1) до 5%
 2) 10-40%
 3) 40-60%
- 39. Расход накопленной энергии на транспирацию составляет**
 1) до 5%
 2) 10-40%
 3) 40-60%
- 40. Расход накопленной энергии на фотосинтез составляет**
 1) до 5%
 2) 10-40%
 3) 40-60%
- 41. В составе атмосферного воздуха доля O_2 составляет**
 1) 0,01% 4) 21%
 2) 0,03% 5) 78%
 3) около 1%
- 42. В составе атмосферного воздуха доля CO_2 составляет**
 1) 0,01% 4) 21%
 2) 0,03% 5) 78%
 3) около 1%
- 43. В составе атмосферного воздуха доля азота составляет**
 1) 0,01% 4) 21%
 2) 0,03% 5) 78%

3) около 1%

44. В составе атмосферного воздуха доля H_2 составляет

1) 0,01% 4) 21%

2) 0,03% 5) 78%

3) около 1%

45. В составе атмосферного воздуха доля благородных газов составляет

1) 0,01% 4) 21%

2) 0,03% 5) 78%

3) около 1%

46. Отрицательная роль ветра на лес отмечается при скорости

1) 1 м/с 4) 4 м/с

2) 2 м/с 5) 5 м/с

3) 3 м/с

47. Древесная порода, наиболее подверженная бурелому

1) береза 4) осина

2) дуб 5) сосна

3) ель

48. Древесная порода, наиболее подверженная ветровалу

1) береза 4) осина

2) дуб 5) сосна

3) ель

49. Скорость ветра начинает снижаться на расстоянии

1) в 10 средних высот древостоя 4) в 40 средних высот древостоя

2) в 20 средних высот древостоя 5) в 50 средних высот древостоя

3) в 30 средних высот древостоя 6) 40-60 м от опушки леса

50. Скорость ветра полностью гаснет на расстоянии от опушки

1) в 10 средних высот древостоя 4) в 40 средних высот древостоя

2) в 20 средних высот древостоя 5) в 50 средних высот древостоя

3) в 30 средних высот древостоя 6) 40-60 м от опушки леса

51. По Н. С. Нестерову (1908) первоначальная скорость ветра за полосой леса восстанавливается на расстоянии

1) в 10 средних высот древостоя 4) в 40 средних высот древостоя

2) в 20 средних высот древостоя 5) в 50 средних высот древостоя

3) в 30 средних высот древостоя 6) 40-60 м от опушки леса

52. Поверхностный сток в лесу по сравнению с открытым местом

1) слабее

2) сильнее

53. Внутрипочвенный сток в лесу по сравнению с открытым местом

1) слабее

2) сильнее

54. Испарение в лесу по сравнению с открытым местом

1) слабее

2) сильнее

55. Транспирация в лесу по сравнению с открытым местом

1) слабее

2) сильнее

56. Мягкий гумус (муль) характеризуется

1) нейтральной реакцией среды

2) кислой реакцией среды

57. Грубый гумус (мор) характеризуется

1) нейтральной реакцией среды

2) кислой реакцией среды

58. Мягкий гумус (муль) характеризуется

1) грибной флорой

2) бактериальной флорой

59. Грубый гумус (мор) характеризуется

1) грибной флорой

2) бактериальной флорой

60. Муллевые почвы

1) наименее плодородные

2) наиболее плодородные

61. Грубогумусные почвы

1) наименее плодородные

2) наиболее плодородные

62. На муллевых почвах произрастают

1) продуктивные древостои

2) низко продуктивные древостои

63. На грубогумусных почвах произрастают

1) продуктивные древостои

2) низко продуктивные древостои

64. Масса лесной подстилки муллевой почвы составляет

1) до 100 кг

2) 3-7 кг

65. Масса лесной подстилки грубогумусной почвы составляет

1) до 100 кг

2) 3-7 кг

66. Породы – ацидофилы

1) акация белая 5) каштан благородный

2) акация песчаная 6) крушина ломкая

3) береза карликовая 7) лиственница сибирская

4) ель европейская

67. Породы – кальцефилы

1) акация белая 5) каштан благородный

2) акация песчаная 6) крушина ломкая

3) береза карликовая 7) лиственница сибирская

4) ель европейская

68. Породы – кальцефобы

1) акация белая 5) каштан благородный

2) акация песчаная 6) крушина ломкая

3) береза карликовая 7) лиственница сибирская

4) ель европейская

69. Породы – нитрофилы

1) акация белая 5) каштан благородный

2) акация песчаная 6) крушина ломкая

3) береза карликовая 7) лиственница сибирская

4) ель европейская

70. Породы – галофиты

1) акация белая 5) каштан благородный

2) акация песчаная 6) крушина ломкая

3) береза карликовая 7) лиственница сибирская

4) ель европейская

71. Породы – психрофиты

- 1) акация белая 5) каштан благородный
- 2) акация песчаная 6) крушина ломкая
- 3) береза карликовая 7) лиственница сибирская
- 4) ель европейская

72. Породы – псаммофиты

- 1) акация белая 5) каштан благородный
- 2) акация песчаная 6) крушина ломкая
- 3) береза карликовая 7) лиственница сибирская
- 4) ель европейская

73. У сосны обыкновенной на хорошо дренированной почве развивается

- 1) поверхностная корневая система
- 2) стержневой корень
- 3) якорный корень

74. У сосны обыкновенной на осушенных торфяниках развивается

- 1) поверхностная корневая система
- 2) стержневой корень
- 3) якорный корень

75. У сосны обыкновенной на скальных почвах склонов гор развивается

- 1) поверхностная корневая система
- 2) стержневой корень
- 3) якорный корень

76. Растение – спутник дуба

- 1) купена
- 2) майник двулистный
- 3) мох Шребера
- 4) фиалка собачья
- 5) этажчатый мох

77. Растение – спутник ели

- 1) копытень
- 2) купена
- 3) майник двулистный
- 4) мох Шребера
- 5) печеночница

78. Растение – спутник сосны

- 1) копытень
- 2) майник двулистный
- 3) мох Шребера
- 4) этажчатый мох
- 5) печеночница

79. Максимальное число трофических уровней может быть

- 1) 3
- 2) 5
- 3) 7
- 4) 10
- 5) 12

80. Состав древостоя по М. М. Орлову, который является оптимальным для спелых водорегулирующих лесов южной тайги

- 1) 4Ос4Б2С

- 2) 6Б4С
- 3) 7Е2С1Б
- 4) 8С1Е1Б
- 5) 9Ос1Е

81. По мере увеличения крутизны склонов водоохранная роль леса

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается

82. Водоохранную роль лучше выполняют

- 1) березовые молодняки
- 2) молодняки ели
- 3) спелые осинники и березняки
- 4) суходольные спелые сосняки
- 5) хвойные древостои на переувлажненной почве

6.3 Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине «Лесоведение и лесные ресурсы Дальнего Востока»

1. Лес как природное явление. Учение Г.Ф. Морозова о лесе. Классификация деревьев (в т.ч. классификация Крафта). Естественный отбор и приспособление к условиям обитания в лесу. Факторы лесообразования.
2. Понятие о лесном фитоценозе (насаждении). Компоненты насаждения: древостой, подрост, подлесок, напочвенный покров. Распределение фитомассы в насаждении.
3. Лес как природная система. Понятие о лесном биогеоценозе. Учение В.Н. Сукачева о биогеоценозах. Биогеоценоз и экосистема. Лес как природная система на разных уровнях.
4. Экология и география леса. Роль Г.Ф. Морозова в учении о лесе как явлении географическом.
5. Средообразующие и экологические факторы. Физиологический и экологический оптимум (или ареал).
6. Биологическая продуктивность лесов и других типов растительности земного шара.
7. Лес и климат.
8. Возможности использования защитных функций лесов. Рекреационное значение и использование леса.
9. Общее представление о лесоводственных системах.
10. Повышение продуктивности леса. Фактическая и потенциальная продуктивность леса. Виды продуктивности.
11. Рубка - форма активного воздействия на леса, позитивные и негативные последствия ее. Системы рубок.
12. Диагностика и классификация вырубков.
13. Очистка лесосек. Огневые, безогневые и комбинированные способы очистки лесосек. Экологическая роль очистки лесосек. Очистка лесосек и возобновление леса.
14. Рубки ухода - основной вид ухода за лесом. Виды рубок ухода. Уход в молодняках, средневозрастных насаждениях, в приспевающих древостоях (проходные рубки).
15. Особенности рубок обновления и рубок перестройки. Объекты рубок ухода. Классификация и отбор деревьев. Рубки ухода и древесная порода.
16. Другие виды ухода за лесом. Санитарные рубки, их особенности и условия применения. Ландшафтные рубки. Химический уход за лесом.

17. Комплексные рубки. Комплексные рубки в двухъярусных елово-лиственных и лиственно-еловых древостоях в современных условиях. Особенности комплексных рубок в связи с различиями в природе леса.

18. Постепенные рубки. Равномерная система рубок и неравномерная система рубок.

19. Выборочные рубки. Различия в принципах выборки деревьев, вызываемых экономическими причинами. Теория и практика выборочных рубок.

20. Методика геоботанического описания лесного фитоценоза.

7. Система оценивания планируемых результатов обучения

Форма контроля	За одну работу		Всего
	Миним. баллов	Макс. баллов	
Текущий контроль:			
- <i>опрос</i>	3	5	5
- <i>участие в дискуссии на семинаре</i>	3	5	5
- <i>подготовка доклада-презентации</i>	5	10	10
- <i>самостоятельная работа</i>	5	10	10
- <i>решение контрольного задания</i>	5	10	10
- <i>геоботаническое описание лесного фитоценоза</i>	10	20	20
- <i>тестирование</i>	0	10	10
- <i>посещаемость</i>	0,5	0,5	10
<i>зачет</i>	0	20	20
Итого за семестр	100 баллов		

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Основная литература

Лесоводство с основами ботаники и дендрологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Л.К. Климович [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 232 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67644.html>. — ЭБС «IPRbooks».

Желдак, В. И. Методика изучения влияния лесоводственных мероприятий на депонирование и консервацию углерода лесами (при «выращивании – переформировании лиственно-хвойных насаждений») : научно-методическое издание / В. И. Желдак. — Пушкино : Всероссийский научно-исследовательский институт лесоводства и механизации лесного хозяйства, 2025. — 88 с. — ISBN 978-5-94219-323-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/159455.html>

Методические рекомендации по подготовительным работам к лесотаксационному дешифрированию данных радиолокационной съемки / В. М. Сидоренков, В. Н. Косицын, О. В. Кушнырь [и др.]. — Пушкино : Всероссийский научно-исследовательский институт лесоводства и механизации лесного хозяйства, 2020. — 88 с. — ISBN 978-5-94219-256-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/111810.html>

Лабоха К.В. Лесоводство [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лабоха К.В., Шиман Д.В.— Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2017. — 412 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84909.html>. — ЭБС «IPRbooks».

Мясников, А. Г. Лесоведение и лесоводство / А. Г. Мясников. — Томск : Издательский Дом Томского государственного университета, 2017. — 51 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/109034.html>.

Практические рекомендации по рубкам ухода, лесовозобновлению и ускоренному формированию кедровых лесов различного целевого назначения на зонально-типологической основе в границах ареала кедра сибирского / В. И. Желдак, В. М. Сидоренков, Э. В. Дорощенко, Б. Е. Чижов. — Пушкино : Всероссийский научно-исследовательский институт лесоводства и механизации лесного хозяйства, 2023. — 36 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/157614.html>

8.2 Дополнительная литература

Конституция Российской Федерации. Принята на всенародном голосовании 12 декабря 1993 г. // Российская газета. — 1993. — 25 декабря.// <http://www.consultant.ru>

Федеральный закон от 10 января 2002 года N 7-ФЗ “Об охране окружающей среды” // СЗ РФ. — 2002. — N 2. — Ст.133.// <http://www.consultant.ru>

Лесной кодекс Российской Федерации от 4 декабря 2006 г. N 200-ФЗ // СЗ РФ. — N50. — Ст.5278. // <http://www.consultant.ru>

Федеральный закон от 14 марта 1995 г. N 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» // СЗ РФ. — 1995. — N 12. — Ст. 1024.// <http://www.consultant.ru>

Мясников, А. Г. Учебно-методическое пособие по законодательным и нормативно-правовым документам в области лесного хозяйства по дисциплине «Лесоводство» / А. Г. Мясников. — Томск : Издательский Дом Томского государственного университета, 2016. — 60 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/109080.html> (дата обращения: 04.07.2022).

8.4 Программное обеспечение

1. Windows 10 Pro
2. WinRAR
3. Microsoft Office Professional Plus 2013
4. Microsoft Office Professional Plus 2016
5. Microsoft Visio Professional 2016
6. Visual Studio Professional 2015
7. Adobe Acrobat Pro DC
8. ABBYY FineReader 12
9. ABBYY PDF Transformer+
10. ABBYY FlexiCapture 11
11. Программное обеспечение «interTESS»
12. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс», версия «эксперт»
13. ПО KasperskyEndpointSecurity
14. «Антиплагиат.ВУЗ» (интернет - версия)
15. «Антиплагиат- интернет»

8.5 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Интернет – ресурс: Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>);
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks: <http://www.iprbookshop.ru>.
3. Интернет – ресурс: Нормативные документы Министерства природных ресурсов

и охраны окружающей среды Сахалинской области:

<https://mpr.sakhalin.gov.ru/docs/federalnoe-zakonodatelstvo/>

4. ЭБС "Консультант студента <http://www.studentlibrary.ru/>

5. Интернет-ресурс: Очерки по лесоведению - www.Derev-Grad.ru/lesovodstvo/lesovedenie.html.

6. Интернет-ресурс: нормативные документы Министерства лесного и охотничьего хозяйства Сахалинской области: https://les.sakhalin.gov.ru/?utm_medium=cpc&utm_source=SakhalinBiz&utm_campaign=minleshoz.

9 Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебные и учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

Для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

Для слепых и слабовидящих:

для глухих и слабослышащих:

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
- акустический усилитель и колонки;

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
- компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

10 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает: мультимедийное оборудование для чтения лекций-презентаций; защиты доклада-презентаций.

Лекционные занятия проходят в мультимедийной аудитории, оснащенной компьютером и проектором. Лекции сопровождаются презентацией, содержащей теоретический иллюстративный материал.

На занятиях используются в качестве наглядных материалов: высотомеры, таксационные вилки, возрастные буравы, люксметры, живые растения и гербарный раздаточный материал.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.