

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Институт биологии и биомедицины

УТВЕРЖДЕНО

решением президиума Ученого совета ННГУ

протокол № 1 от 16.01.2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Лесоведение с основами лесного хозяйства

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Направление подготовки / специальность

06.03.01 - Биология

Направленность образовательной программы

Биология (общий профиль)

Форма обучения

очная

г. Нижний Новгород

2024 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.02 Лесоведение с основами лесного хозяйства относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
ПК-1: Способен осуществлять информационный поиск по выбранной научной тематике в области биологии, излагать и критически анализировать получаемую информацию, представлять результаты исследований в виде презентаций, научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт, пояснительных записок, публикаций в научных изданиях; поддерживать дискуссию по актуальным вопросам биологии и экологии	<p>ПК-1.1: Знает: - правила сбора и анализа информации по теме исследования, способы и правила представления результатов в письменной и устной формах</p> <p>ПК-1.2: Умеет: - планировать и осуществлять поиск научной информации, оформлять результаты исследования для представления в письменной и устной формах</p> <p>ПК-1.3: Владеет: - опытом поиска, анализа, представления и обсуждения результатов исследования</p>	<p>ПК-1.1: Знает роль основных компонентов лесных экосистем: растительного и животного мира, почв, поверхностных и подземных вод, воздушных масс тропосферы в формировании устойчивых, высокопродуктивных лесов; основные этапы научных исследований, приемы составления научно-технических отчетов, аналитических карт, пояснительных записок</p> <p>ПК-1.2: Умеет выявлять диагностические признаки разных стадий динамики лесных экосистем в различных лесорастительных условиях при различной интенсивности их использования; систематизировать материал в виде таблиц и схем.</p> <p>ПК-1.3: Владеет навыками планирования и проведения мероприятий по мониторингу и охране лесных фитоценозов</p>	<p>Доклад-презентация</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Опрос</p> <p>Тест</p>	<p>Зачёт:</p> <p>Контрольные вопросы</p>

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная
Общая трудоемкость, з.е.	2
Часов по учебному плану	72
в том числе	
аудиторные занятия (контактная работа):	
- занятия лекционного типа	26
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	26
- КСР	1
самостоятельная работа	19
Промежуточная аттестация	0 Зачёт

3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	в том числе			
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них			Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа (практические занятия/лабораторные работы), часы	Всего	
	о ф о	о ф о	о ф о	о ф о	о ф о
Тема 1 Лесоведение: понятие дисциплины и связь с другими науками.	4	2	2	4	0
Тема 2. Лесной фитоценоз и основные экологические факторы.	13	4	4	8	5
Тема 3. Лесной фитоценоз и биотические и антропогенные факторы	13	4	4	8	5
Тема 4. Возобновление и формирование леса.	4	2	2	4	0
Тема 5. Дифференциация, отпад и высотная перегруппировка деревьев.	6	2	2	4	2
Тема 6. Смена состава леса.	4	2	2	4	0
Тема 7. Лесные ресурсы РФ.	4	2	2	4	0
Тема 8. Классификация лесов	9	2	2	4	5
Тема 9. Динамика лесов.	4	2	2	4	0
Тема 10. Лесорастительное районирование.	6	2	2	4	2
Тема 11. Современные проблемы лесоведения	4	2	2	4	0
Аттестация	0				
КСР	1				1
Итого	72	26	26	53	19

Содержание разделов и тем дисциплины

- Тема 1 Лесоведение: понятие дисциплины и связь с другими науками.
- Тема 2. Лесной фитоценоз и основные экологические факторы.
- Тема 3. Лесной фитоценоз и биотические и антропогенные факторы
- Тема 4. Возобновление и формирование леса.
- Тема 5. Дифференциация, отпад и высотная перегруппировка деревьев.
- Тема 6. Смена состава леса.
- Тема 7. Лесные ресурсы РФ.
- Тема 7. Классификация лесов
- Тема 9. Динамика лесов.
- Тема 10. Лесорастительное районирование
- Тема 11. Современные проблемы лесоведения.

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используются:

- электронный курс "Лесоведение с основами лесного хозяйства"
(<https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=3823>).

Иные учебно-методические материалы: Виды самостоятельной работы студентов в рамках освоения дисциплины:

- изучение понятийного аппарата дисциплины;
- самостоятельная проработка тем дисциплины;
- работа с основной и дополнительной литературой;
- самоподготовка к занятиям семинарского типа;
- работа в библиотеке;
- изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет;
- подготовка к докладам
- подготовка к тестированию, зачету.

Методические указания по подготовке студентов к текущему и промежуточному контролю по дисциплине «Лесоведение с основами лесного хозяйства»

Подготовка к докладам

В докладе излагается определенная тема, делаются выводы, предложения. Студент публично знакомит аудиторию с проблемой исследования в сокращенной форме. Время выступления 10-12 минут, обсуждение 10-12 минут, объем текста 6-8 страниц.

Доклад должен быть подготовлен с использованием нескольких источников литературы, в определенных темах требуется ознакомиться с официальными документами Правительства Российской Федерации, Министерства экологии и природных ресурсов Российской Федерации, с содержанием сайтов организаций, осуществляющих природоохранную и эколого-просветительную деятельность.

Одна из важных задач доклада – формирование собственной позиции по рассматриваемым вопросам, обоснование своей точки зрения на исследуемую проблему. Особо важно в выступлении затрагивать сопоставление развития данной темы в России и за рубежом.

В конце доклада обязательно дать ссылки на используемую литературу (книги, статьи, информационные сайты (адресная строка URL) и т.п.)

Положения доклада рекомендуется подтверждать последними научными данными (не старше чем двухлетней давности), использование которых также требует указания в тексте ссылки на источник.

Украсит доклад материал, сведенный в виде презентации.

Знание содержания работы, умение отвечать на поставленные вопросы по теме работы и навыки публичного выступления формируют итоговую оценку за доклад.

Подготовка к зачету

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проходит в форме зачета.

Подготовка к зачету является концентрированной систематизацией всех полученных знаний по дисциплине «Лесоведение с основами лесного хозяйства».

В начале семестра рекомендуется внимательно изучить перечень вопросов к зачету по данной дисциплине, а также использовать в процессе обучения программу, другие методические материалы, разработанные кафедрой по данной дисциплине. Это позволит в процессе изучения тем сформировать более правильное и обобщенное видение студентом существа того или иного вопроса за счет:

- а) уточняющих вопросов преподавателю;
- б) самостоятельного уточнения вопросов на смежных дисциплинах;
- в) углубленного изучения вопросов темы по учебным пособиям.

После изучения соответствующей тематики рекомендуется проверить наличие и формулировки вопроса по этой теме в перечне вопросов к зачету, а также попытаться изложить ответ на этот вопрос. Если возникают сложности при раскрытии материала, следует вновь обратиться к лекционному материалу, материалам лабораторных занятий, уточнить терминологический аппарат темы, а также проконсультироваться с преподавателем.

5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:

5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Доклад-презентация) для оценки сформированности компетенции ПК-1:

1. Общее понятие о лесной типологии и ее истоки.
2. Первое выделение типов леса Г.Ф. Морозовым.
3. Факторы лесообразования как основа классификации типов леса.
4. Биогеоэкологическая типология В.Н. Сукачева.
5. Эколого-фитоэкологические ряды типов леса В.Н. Сукачева.
6. Классификация типов лесорастительных условий.
7. Соотношение классификационных систем В.Н. Сукачева и П. Погребняка.

8. Генетическая классификация типов леса Б.П. Колесникова.

9. Динамическая типология И.С. Мелехова.

10. Влияние рекреации на лесные фитоценозы.

Критерии оценивания (оценочное средство - Доклад-презентация)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	доклад соответствует теме, хорошо оформлен, сопровождается электронной презентацией не менее, чем из 20 слайдов
отлично	доклад соответствует теме, хорошо оформлен, сопровождается электронной презентацией не менее, чем из 10 слайдов
очень хорошо	доклад соответствует теме, имеются незначительные недостатки в оформлении, сопровождается электронной презентацией не менее, чем из 10 слайдов
хорошо	доклад соответствует теме, имеются незначительные недостатки в оформлении, сопровождается электронной презентацией менее, чем из 10 слайдов
удовлетворительно	доклад соответствует теме, имеются существенные недостатки в оформлении, сопровождается электронной презентацией менее, чем из 10 слайдов
неудовлетворительно	доклад не соответствует теме, имеются существенные недостатки в оформлении, презентация отсутствует
плохо	доклад не представлен

5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Контрольная работа) для оценки сформированности компетенции ПК-1:

Тема 1. Лесоведение как наука, понятие о лесе.

Вариант 1. Характерные черты леса.

Вариант 2. Факторы лесообразования.

Вариант 3. Компоненты лесной экосистемы.

Вариант 4. Морфология леса.

Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольная работа)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Все задания контрольной работы выполнены полностью
отлично	90% заданий выполнены правильно

Оценка	Критерии оценивания
очень хорошо	80% заданий выполнены правильно
хорошо	70% заданий выполнены правильно
удовлетворительно	50% заданий выполнены правильно
неудовлетворительно	менее 50% заданий выполнены правильно
плохо	задания не выполнены

5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Опрос) для оценки сформированности компетенции ПК-1:

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.

Критерии оценивания (оценочное средство - Опрос)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	В ответах на вопросы продемонстрированы знания сверх программы
отлично	На вопросы дана исчерпывающая информация согласно программе курса
очень хорошо	В ответах на вопросы дана полная информация с небольшими неточностями
хорошо	Некоторые вопросы остались без ответа
удовлетворительно	На большую часть вопросов даны удовлетворительные ответы
неудовлетворительно	На большую часть вопросов ответов нет
плохо	Отказ от ответа

5.1.4 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ПК-1:

1. Подрост имеет возраст:

- а) моложе 5 лет

б) около 2 лет

в) старше 5 лет (на севере старше 10 лет)

г) не старше 1 года

2. Величина отраженной лесом радиации составляет:

а) 10%, **б) 25%**, в) 50%. г) 75%

3. Древесная порода, наиболее подвержена ветровалу:

а) ель, б) сосна, в) липа, г) лиственница

4. Лесная подстилка, это напочвенное образование, формирующееся под пологом леса из...

а) продуктов подземных ярусов леса,

б) продуктов жизнедеятельности животных,

в) продуктов опада наземных ярусов леса,

г) продуктов отпада древостоя

5. Главный компонент лесного фитоценоза – это:

а) живой напочвенный покров, **б) древостой**, в) животные, г) почвенная фауна

6. Восстановление лесных насаждений в сторону исходного состояния – это...

а) дигрессия насаждений, б) деградация лесов, **в) демутация насаждений**, г) пирогенная сукцессия

Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Тест выполнен без ошибок
отлично	90% ответов правильно
очень хорошо	80% ответов правильно
хорошо	70% ответов правильно
удовлетворительно	60% ответов правильно
неудовлетворительно	51% ответов правильно
плохо	Менее 50% правильных ответов

5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено		зачтено				
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний	Уровень знаний ниже	Минимально	Уровень знаний в	Уровень знаний в	Уровень знаний в	Уровень знаний в

	теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	минимальных требований. Имели место грубые ошибки	допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок нет.	объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие базовых навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой
	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично».
	очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо».
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»

не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».
	плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-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.

Понятие о лесном фитоценозе (насаждении). Компоненты насаждения: древостой, подрост, подлесок, напочвенный покров. Распределение фитомассы в насаждении.

Лес как природная система. Понятие о лесном биогеоценозе. Учение В.Н. Сукачева о биогеоценозах. Биогеоценоз и экосистема. Лес как природная система на разных уровнях.

Экология и география леса. Роль Г.Ф. Морозова в учении о лесе как явлении географическом.

Средообразующие и экологические факторы. Физиологический и экологический оптимум (или ареал).

Биологическая продуктивность лесов и других типов растительности земного шара.

Лес и климат.

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

Общее представление о лесоводственных системах.

Рубка - форма активного воздействия на леса, позитивные и негативные последствия ее. Системы рубок.

Диагностика и классификация вырубок.

Очистка лесосек. Огневые, безогневые и комбинированные способы очистки лесосек. Экологическая роль очистки лесосек. Очистка лесосек и возобновление леса.

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

Особенности рубок обновления и рубок переформирования. Объекты рубок ухода. Классификация и отбор деревьев. Рубки ухода и древесная порода.

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

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.

Постепенные рубки. Равномерная система рубок и неравномерная система рубок.

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

Повышение продуктивности леса. Фактическая и потенциальная продуктивность леса. Виды продуктивности. Методика геоботанического описания лесного фитоценоза.

Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Уровень подготовки в объеме, соответствующем программе дисциплины. Допущено несколько несущественных ошибок
не зачтено	Уровень подготовки ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Мелехов Иван Степанович. Лесоведение : [учебник для вузов по специальности "Лесное хозяйство"]. - М. : Лесная промышленность, 1980. - 406 с. : ил. - 1.30., 12 экз.

Дополнительная литература:

1. Цветков В. Ф. Лесной биогеоценоз : (учеб. пособие). - Архангельск : Пресс, 1999. - 137 с. - 15.00., 1 экз.

2. Цветков Василий Фролович. Этюды экологии леса : монография / Арханг. гос. техн. ун-т. - Архангельск : Изд-во АГТУ, 2009. - 354 с. - ISBN 978-5-261-00415-8 : 105.00., 2 экз.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

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

ЭБС "Лань" <http://e.lanbook.com/>

ЭБС "Юрайт" <http://biblio-online.ru>

ЭБС "Znaniium.com" www.znaniium.com

www.Derev-Grad.ru/lesovodstvo/lesovedenie.html - Очерки по лесоведению;

www.agri.sci-nnov.ru/main/lesfak/

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими

средствами обучения.

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

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению подготовки/специальности 06.03.01 - Биология.

Автор(ы): Воротников Владимир Петрович, кандидат биологических наук, доцент.

Рецензент(ы): Сидоренко Михаил Владимирович, кандидат биологических наук.

Заведующий кафедрой: Воденеева Екатерина Леонидовна, кандидат биологических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 05.12.2023 г., протокол № 2.