

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Кафедра лесного хозяйства

Рег. № ЛВР.04-11  
« 01 » 07 2021г.

УТВЕРЖДАЮ:

Декан агрономического факультета

Мармулев А.Н.



ФГОС 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.05 Управление биологическими и технологическими системами в лесном и лесопарковом хозяйстве

Шифр и наименование дисциплины

35.04.01 Лесное дело

Код и наименование направления подготовки

Воспроизводство и рациональное использование лесных ресурсов

Направленность (профиль)

Курс: 2

Семестр: 3

Факультет агрономический

очная

очная, заочная, очно-заочная

Объем дисциплины (модуля)

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	очно-заочная	
<b>Общая трудоемкость по учебному плану</b>	7/252			3
В том числе,				
<b>Контактная работа</b>	58			
Занятия лекционного типа	18			
Занятия семинарского типа	40			
<b>Самостоятельная работа, всего</b>	194			
В том числе:				
Курсовой проект / курсовая работа	КР			
Контрольная работа / реферат / РГР				3
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	Э			3

Новосибирск 2021

4888

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 35.04.01 Лесное дело утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.07.2017 № 667

**Программу разработал(и):**

Зав.каф., канд.с.-х.наук, доцент

(должность)

  
\_\_\_\_\_

подпись

Паркина О.В.

ФИО

Ст. преподаватель

  
\_\_\_\_\_

Якубенко О.Е.

## 1 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.05 Управление биологическими и технологическими системами в лесном и лесопарковом хозяйстве в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП (при наличии) направлена на формирование следующих компетенций (УК, ПК): УК-2, ПК-1.

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.1. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. ИУК-2.2. Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения результата. ИУК-2.3. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов.	<b>Знать:</b> основные цели проектирования и управления в лесном хозяйстве. <b>Уметь:</b> координировать поставленные задачи и цели ведения лесного хозяйства <b>Владеть:</b> основами лесного законодательства.  <b>Знать:</b> конечные цели проектирования и планирования в лесном хозяйстве. <b>Уметь:</b> координировать поставленные задачи и цели ведения лесного хозяйства <b>Владеть:</b> основами лесного законодательства.  <b>Знать:</b> основные системы управления и современные методы. <b>Уметь:</b> систематизировать, обобщать и анализировать информацию; <b>Владеть:</b> основами лесного законодательства
ПК-1 Способен решать задачи в области развития науки и технологий с учетом современных достижений и нормативного правового регулирования в лесном хозяйстве	ИПК-1.1. Решает задачи, связанные с выбором способов и методов современных технологий для проектирования лесохозяйственных мероприятий с учетом соблюдения нормативно-правовых документов	<b>Знать:</b> основные принципы принятия и реализации решений по управлению биологическими и технологическими системами в лесном хозяйстве; <b>Уметь:</b> использовать информационные технологии для решения задач управления биологическими и технологическими системами <b>Владеть:</b> современными методами управления биологическими и технологическими системами.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.05 Управление биологическими и технологическими системами в лесном и лесопарковом хозяйстве относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: Основы лесной биогеоценологии, Системный анализ и моделирование в лесном хозяйстве и является основой для последующего изучения дисциплин: ГИС-технологии в лесном хозяйстве, Комплексное рациональное использование возобновляемых ресурсов лесных экосистем Сибири.

### 3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2 по каждой форме обучения (очная, заочная, очно-заочная):

Таблица 2. Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Лекции (Л)	Виды занятия (ЛР)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
1	Управление биологическими и технологическими системами в лесном и лесопарковом хозяйстве					
1.1	Управление биологическими системами в лесном хозяйстве	2	4	16	22	УК-2
1.2	Управление технологическими системами в лесном хозяйстве	2	4	17	23	УК-2
2	Лесоводственные системы					
2.1	Понятие лесной политики и лесоводственных систем	3	5	16	24	УК-2
2.2	Особенности лесопользования разных лесоводственных систем	2	6	16	24	УК-2
3	Особенности динамики и продуктивности лесов в связи с проведением рубок					
3.1	Динамика изменения типа леса и продуктивности после сплошных рубок спелых и перестойных лесных насаждений	3	5	17	25	ПК-1
3.2	Рубки ухода и их влияние на продуктивность и качественные показатели	2	6	16	24	ПК-1
4	Продуктивность лесов					
4.1	Древесная и биологическая продуктивность	2	6	17	25	ПК-1
4.2	Комплексная и экологическая продуктивность	2	4	16	22	ПК-1
	Курсовая работа			36	36	
	Экзамен			27	27	
	Итого	<b>18</b>	<b>40</b>	<b>194</b>	<b>252</b>	

Учебная деятельность состоит из лекций, практических занятий, самостоятельной работы, курсовой работы.

#### 3.1. Содержание отдельных разделов и тем

**Раздел 1.** Управление биологическими и технологическими системами в лесном и лесопарковом хозяйстве

Тема 1. Управление биологическими системами в лесном хозяйстве.

Уровни управления биологическими системами. Особенность организма как сложной динамической системы – единство централизованного и автономного управления.

Тема 2. Управление технологическими системами в лесном хозяйстве.

Целостный процесс организации и развития отраслевой (лесной) технологической системы. Цель функционирования отраслевой технологической системы.

## **Раздел 2. Лесоводственные системы.**

Тема 1. Понятие лесной политики и лесоводственных систем.

Основные элементы лесной политики. Лесная политика и лесоуправление. Структура управления лесным хозяйством в Российской Федерации. Управление в области воспроизводства лесов и лесоразведения.

Тема 2. Особенности лесоуправления разных лесоводственных систем. Особенности биологических и технологических систем для лесоуправления. Исходные положения и задачи лесоводственных систем. Интенсивное лесное хозяйство, принципы и преимущества. Связь между устойчивым развитием и интенсивным лесопользованием. Разработка и реализация мероприятий по сохранению биологического разнообразия лесных и урбо-экосистем. Разработка и реализация мероприятий по сохранению лесов высокой природоохранной ценности.

**Раздел 3. Особенности динамики и продуктивности лесов в связи с проведением рубок.**

Тема 1. Динамика изменения типа леса и продуктивности после сплошных рубок спелых и перестойных лесных насаждений. Влияние рубок на смену породного состава насаждения и процессы воспроизводства леса. Причины снижения видового разнообразия в экосистеме при ее хозяйственном использовании. Требования устойчивого развития для современной системы лесопользования.

Тема 2. Рубки ухода и их влияние на продуктивность и качественные показатели.

Организационные показатели и программы рубок ухода. Влияние проведения рубок ухода в молодняках и средневозрастных насаждениях. Возобновление и формирование леса в связи с рубками. Рубки и возобновление пищевых лесных ресурсов в разных типах леса.

## **Раздел 4. Продуктивность лесов.**

Тема 1. Древесная и биологическая продуктивность.

Фактическая и потенциальная продуктивность. Пути повышения продуктивности леса. Система повышения древесной продуктивности. Биологическая продуктивность.

Тема 2. Комплексная и экологическая продуктивность.

Комплексная продуктивность. Мероприятия по повышению комплексной продуктивности. Экологическая сертификация лесоводственных систем. Оценка углеродного баланса. Роль лесов в поддержании углеродного баланса и климата Земли, в поддержании водного баланса и формировании климата на региональном уровне. Схема экологической сертификации лесоводственных систем. Критерии и индикаторы экологической сертификации лесоводственных систем. Динамическое моделирование в лесном хозяйстве. Управление технологиями использования лесных экосистем.

## 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 4.1. Список основной литературы

✓ Розломий, Н. Г. Управление биологическими и технологическими системами в лесном и лесопарковом хозяйстве : учебное пособие / Н. Г. Розломий. — Уссурийск : Приморская ГСХА, 2019. — 235 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149254>

### 4.2. Список дополнительной литературы

✓ 1. Буряк, Л. В. Функциональная устойчивость лесов : учебное пособие / Л. В. Буряк, Л. В. Зленко, О. П. Каленская. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2019. — 88 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147521>

✓ 2. Чертов, О. Г. Динамическое моделирование в лесном хозяйстве : монография / О. Г. Чертов. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2011. — 64 с. — ISBN 978-5-9239-0380-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/46054>

### 4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Официальный сайт Минсельхоза России	<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>
2.	Официальный сайт Федерального Агентства лесного хозяйства - РОСЛЕСХОЗ	<a href="http://rosleshoz.gov.ru/">http://rosleshoz.gov.ru/</a>
3.	Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ	<a href="https://www.mnr.gov.ru/">https://www.mnr.gov.ru/</a>

### 4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) и самостоятельной работы

1. Управление биологическими и технологическими системами в лесном и лесопарковом хозяйстве: метод. указания по практическим занятиям и самостоятельной работе /О.В. Паркина, О.Е. Якубенко//Новосиб.гос. аграр.ун-т.-Новосибирск, 2021- 34 с. (ЭБС «НГАУ»)

**4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, и информационных справочных систем, наглядных пособий**

Таблица 4. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип лицензии или правообладатель
1.	<i>MS Windows 2007</i>	<i>Microsoft</i>
2.	<i>MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)</i>	<i>Microsoft</i>
3.	<i>Броузер Mozilla FireFox</i>	<i>Mozilla Public License</i>
4.	<i>Почтовый клиент Thunderbird</i>	<i>Mozilla Public License</i>
5.	<i>Файловый менеджер FreeCommande</i>	<i>Бесплатная</i>

Таблица 5. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	<i>Презентация</i>	<i>Вводная лекция</i>	<i>12 слайдов</i>
2.	<i>Презентация</i>	<i>Лекция- Экологические проблемы поглощения углекислого газа</i>	<i>28 слайдов</i>

**5. Описание материально-технической базы**

Таблица 6. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
<i>Д-231</i>	<i>Аудитория для Л,ПЗ</i>	<i>- переносной ноутбук (для преподавателя); - стационарный проектор, интерактивная доска</i>

**6. Порядок аттестации студентов по дисциплине**

Для аттестации студентов по дисциплине используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

Промежуточный контроль проводится с целью установления уровня освоения материала по самостоятельным разделам в виде контрольных работ и семинарских занятий.

Итоговый контроль – оценка уровня освоения дисциплины по окончании ее изучения в форме экзамена.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если студент демонстрирует: знание фактического материала, усвоение общих представлений, понятий; полную степень обоснованности аргументов и обобщений, всесторонность раскрытия

вопросов; способность к обобщению. Соблюдает логичность и последовательность изложения материала. Использует корректную аргументацию и систему доказательств, достоверные примеры;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент демонстрирует: знание фактического материала, усвоение общих представлений; достаточную степень обоснованности аргументов и обобщений. Соблюдает логичность и последовательность изложения материала. Использует достоверные примеры;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент демонстрирует: недостаточное знание фактического материала; неполную степень обоснованности аргументов и обобщений. Соблюдает логичность и последовательность изложения материала.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент демонстрирует: незнание фактического материала; неполную степень обоснованности аргументов и обобщений. Допускает в ответе на вопросы грубые ошибки; при изложении материала отсутствуют логические взаимосвязи между понятиями.

## 7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «27»мая 2021 г. № 5

Рабочая программа обсуждена и утверждена  
на заседании кафедры  
протокол от « 30 » июня 2021 г. № 17

Заведующая кафедрой

(должность)



подпись

Паркина О.В

ФИО

Председатель учебно-методического  
совета (комиссии)

(должность)



подпись

Добрянская С.Л

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану,  
утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «  
\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): \_\_\_\_\_  
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического  
совета (комиссии)

(должность)

подпись

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану,  
утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «  
\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): \_\_\_\_\_  
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического  
совета (комиссии)

(должность)

подпись

ФИО