

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ.03.01 ЛЕСНОЙ МОНИТОРИНГ**

**Направление подготовки (специальность): 35.04.01 Лесное дело**

**Профиль подготовки (специализация): Лесоведение, лесоводство и лесная пирология**

**Квалификация выпускника: магистр**

**Форма обучения: заочная**

### 1. Цели освоения дисциплины

формирование у студентов базовых знаний и практических навыков по организации и ведению мониторинга и оценки состояния лесов.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.01 Лесной мониторинг относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Лесной мониторинг» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ПК-1	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика
ПК-2	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика Биоиндикация антропогенного воздействия на экосистемы зеленых зон
ПК-4	Экологический мониторинг и экологическая экспертиза Основы биогеоценологии

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ПК-1	Производственная (преддипломная) практика Производственная научно-исследовательская работа Современные методы охраны леса Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика
ПК-2	Производственная (преддипломная) практика Производственная научно-исследовательская работа Современные проблемы защиты леса Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика
ПК-4	Производственная (преддипломная) практика Производственная научно-исследовательская работа Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

**Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
--------------------------------	--	--

<p>ПК-1 Способен осуществлять мероприятия по оценке, мониторингу, инвентаризации и кадастрового учета в природных, техногенных и урбанизированных ландшафтах, в целях многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов, сохранение их биологического разнообразия и повышения продуктивности, применяя современные методы таксации, геоинформационные системы и данные дистанционного зондирования земли;</p>	<p>ПК-1.2 Обеспечивает производственно-технологический контроль за использованием лесов, готовит технические сведения, расчеты и обоснования в области использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов, с использованием ГИС-технологий и данных ДЗЗ;</p>	<p><i>Знать:</i> средства и методы воздействия на объекты профессиональной деятельности, необходимые для мониторинга состояния лесных насаждений. <i>Уметь:</i> анализировать состояние показателей качества состояния разных лесных участков. <i>Владеть:</i> методами, необходимыми для государственной инвентаризации лесов.</p>
<p>ПК-2 Способен разрабатывать и реализовывать хозяйственно-целесообразные лесоводственные системы, направленные на достижение оптимального режима роста и развития древесной растительности, многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов и лесных ресурсов</p>	<p>ПК-2 .1 Анализирует современное состояние вопроса, ведет документацию, осуществляет мероприятия по реализации современных лесоводственных систем при ведении лесного и лесопаркового хозяйства;</p>	<p><i>Знать:</i> особенности инвентаризации лесов различного целевого назначения <i>Уметь:</i> анализировать состояние и динамику показателей качества состояния разных лесных участков <i>Владеть:</i> способностью выполнять стоимостную оценку основных производственных ресурсов.</p>

<p>ПК-4 Способен организовать, управлять и контролировать выполнение мероприятий по эффективному осуществлению технологических процессов в целях многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов, ухода за ними, их охрану, защиту и лесовосстановление, осуществление государственного лесного контроля и надзора</p>	<p>ПК-4.2 Готов к осуществлению государственного лесного контроля и надзора в области использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов;</p>	<p><i>Знать:</i> способы обработки информации мониторинга лесных земель на ЭВМ <i>Уметь:</i> работать со справочно-нормативной документацией по мониторингу лесных земель  <i>Владеть:</i> методиками проведения различных видов мониторинга лесных земель и прогнозирования состояния насаждений</p>
---	---	---

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 Лесной мониторинг составляет 5 зачетных (ые) единиц(ы) (ЗЕ), (180 академических часов), распределение объёма дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы**

Вид учебной работы	Итого КР	Итого СР	Курс №2	
			КР	СР
Лекции (Л)				
Лабораторные работы (ЛР)	10		10	
Практические занятия (ПЗ)	10		10	
Семинары(С)				
Курсовое проектирование (КП)				
Самостоятельная работа		158		158
Промежуточная аттестация	2		2	
Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Зачёт	
Всего	22	158	22	158

## 5. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины представлены в таблице 5.1.

**Таблица 5.1 – Структура и содержание дисциплины**

Наименование тем	Курс	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы								Коды формируемых компетенций, код индикатора достижения компетенции	
		лекции	Лабораторная работа	Практические занятия	семинары	Курсовое проектирование	индивидуальные домашние задания (контрольные работы)	Самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям		Промежуточная аттестация
Тема 1. Группы государственного мониторинга земельных ресурсов и порядок его ведения	2		0,5	0,5							
Тема 2. Понятие земельного кадастра и история его развития в России. Цель, задачи и содержание земельного кадастра. Государственная кадастровая оценка земель	2		0,5	0,5							
Тема 3. Лесной кадастр. Земельный и лесной кодекс	2		0,5								
Тема 4. Лесной мониторинг, его цели и задачи. Основные виды лесного мониторинга. Организационная структура лесного мониторинга. Методы, средства, ведение документации и финансирование лесного мониторинга	2		0,5	1							

Тема 5. Мониторинг состояния лесных ресурсов и земель лесного фонда. Государственная инвентаризация земель	2		0,5	1							
Тема 6. Лесопатологический мониторинг. Болезни леса. Насекомые – вредители леса. Методы защиты леса	2		0,5	1							
Тема 7. Лесопожарный мониторинг. Объекты мониторинга (общая модель системы). Предпожарная обстановка. Прогнозирование лесных пожаров и чрезвычайной лесной ситуации. Пожар. Послепожарная обстановка. Технические средства, применяемые для мониторинга и прогнозирования пожаров в лесах	2		1	1							
Тема 8. Специальные виды лесного мониторинга. Радиоактивное загрязнение. Мониторинг малоосвоенных лесов. Мониторинг лесов в рамках выполнения международных программ и соглашений	2		0,5	1							
Тема 9. Методы получения информации для проведения мониторинга.	2		0,5	1							
Тема 10. Дистанционное зондирование земли (ДЗЗ)	2		1	1							

Тема 11. Биоиндикационные признаки оценки состояния деревьев и древостоев	2		1							
Тема 12. Организация и проведение регионального мониторинга на основе регулярных биоиндикационных сетей	2		1							
Тема 13. Нормирование антропогенных воздействий на лес	2			1						
Тема 14. Роль почвы в лесной экосистеме. Влияние рельефа и материнской горной породы на лес. Потребность древесных пород в элементах питания и требовательность к плодородию почв. Приспособляемость древостоев к почве	2		1							
Тема 15. Влияние почвы на качество древесины и продуктивность древостоя. Биологический круговорот веществ между древостоем и почвой. Народнохозяйственное значение лесов. Рекреационная роль леса	2		1	1						
Тема 16. Промежуточная аттестация	2									
Тема 17. Самостоятельная работа	2					50	66	42		
<b>Контактная работа</b>	2		10	10					2	x
<b>Самостоятельная работа</b>	2					50	66	42		x
<b>Объем дисциплины в семестре</b>	2		10	10		50	66	42	2	x
<b>Всего по дисциплине</b>			10	10		50	66	42	2	

## 5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Не предусмотрено учебным планом.

## 5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)

1. Нормативно-правовая база лесного мониторинга в РФ.
2. Концепция государственного мониторинга лесов на территории РФ.
3. Основные методы ведения лесного мониторинга.
4. Экологический мониторинг с размещением сети пунктов постоянного наблюдения по узлам регулярной сети (по методике ЕЭК ООН).
5. Комплексный мониторинг состояния лесного фонда с применением дистанционных методов наблюдения по всей площади и системы наземного контроля
6. Фоновый мониторинг состояния лесного фонда на эталонных участках, выбранных на основе ландшафтного подхода, с экстраполяцией полученных данных с помощью материалов космической съемки
7. Виды лесных мониторингов
8. Мониторинг пожарной опасности в лесах и лесных пожаров; дистанционный мониторинг использования лесов;
9. Лесопатологический мониторинг;
10. Мониторинг радиационной обстановки в лесах.
11. Уровни управления лесными мониторингами: глобальный, федеральный, региональный и локальный (местный). Схемы зонирования каждого вида мониторинга.

## 5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1	Самостоятельная работа	Основные методы ведения лесного мониторинга. Комплексный мониторинг состояния лесного фонда с применением дистанционных методов наблюдения по всей площади и системы наземного контроля Фоновый мониторинг состояния лесного фонда на эталонных участках, выбранных на основе ландшафтного подхода, с экстраполяцией полученных данных с помощью материалов космической съемки Виды лесных мониторингов	66
Всего			66

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Глушко, С. Г. Мониторинг лесных насаждений : учебное пособие / С. Г. Глушко, Ш. Ш. Шайхразиев, И. Р. Галиуллин. — Казань : КГАУ, 2017. — 96 с. — ISBN 978-5-600-01734-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138617>

### **6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Денисова, Т. В. Экологический мониторинг : учебное пособие / Т. В. Денисова. — Москва : ТУСУР, 2012. — 14 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/10860>

2. Методы экологического мониторинга качества сред жизни и оценки их экологической безопасности : учебное пособие / О. И. Бухтояров, Н. П. Несговорова, В. Г. Савельев [и др.]. — Курган : КГУ, 2015. — 239 с. — ISBN 978-5-4217-0326-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177975>

3. Батракова, Г. М. Экологический мониторинг : учебно-методическое пособие / Г. М. Батракова, Я. И. Вайсман, Л. В. Рудакова. — Пермь : ПНИПУ, 2007. — 218 с. — ISBN 978-5-88151-862-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161021>

### **6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины**

-тематическое содержание дисциплины

## **7. Требования к материально-техническому и учебно-методическому содержанию дисциплины**

### **7.1 Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине**

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

### **7.2 Перечень оборудования и технических средств обучения по дисциплине**

набор демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

### **7.3 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

1. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)  
MS Office

### **7.4 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы**

1. Консультант + .

## 2. Гарант .

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 35.04.01 Лесное дело (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 667)

Разработал(и):

Доцент, к.с/х.н.  Симоненкова Виктория Анатольевна

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Лесоводства и лесопаркового хозяйства, протокол № 7 от 21.01.2019 г.

Зав. кафедрой  Бастаева Галя Танамовна

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно-методической комиссии Биотехнологий и природопользования, протокол № 7 от 25.02.2019 г.

Декан факультета

Биотехнологий и природопользования  Никулин Владимир Николаевич

## Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 Лесной мониторинг на 2020-2021 учебный год не предусмотрены.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Лесоводства и лесопаркового хозяйства, протокол № 13 от 26.06.2020 г.

Зав. кафедрой



Бастаева Галия Танамовна

## Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 Лесной мониторинг на 2021-2022 учебный год не предусмотрены.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Лесоводства и лесопаркового хозяйства, протокол № 15 от 24.06.2021 г.

Зав. кафедрой



Бастаева Галя Танамовна