

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.10 ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ОХОТНИЧЬЕМ ХОЗЯЙСТВЕ**

**Направление подготовки (специальность): 35.03.01 Лесное дело**

**Профиль подготовки (специализация): Охотоведение**

**Квалификация выпускника: бакалавр**

**Форма обучения: заочная**

### 1. Цели освоения дисциплины

- получение опыта проектирования и внедрения геоинформационных систем и технологий;
- овладение сканерным методом оцифровки карт в среде настольной ГИС, а также отдельными приемами ГИС-анализа;
- изучение методик проектирования и создания прикладных геоинформационных систем в охотничьем хозяйстве.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.10 Геоинформационные системы в охотничьем хозяйстве относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Геоинформационные системы в охотничьем хозяйстве» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

| Компетенция | Дисциплина   |
|-------------|--|
| ПК-2        | Аэрокосмические методы в лесном хозяйстве<br>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)<br>Производственная (преддипломная) практика<br>Охотничья таксация<br>Трофейное дело<br>Основы землеустройства<br>Таксация леса<br>Основы этологии<br>Геодезия<br>Особо охраняемые природные территории |

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

| Компетенция | Дисциплина   |
|-------------|--|
| ПК-2        | Аэрокосмические методы в лесном хозяйстве<br>Основы землеустройства<br>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)<br>Трофейное дело |

### 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) |
|--------------------------------|--|--|
|--------------------------------|--|--|

|   |   |   |
|---|---|---|
| ПК-2 Способен участвовать в определении и оценке количественных и качественных характеристик лесов с использованием полевых и дистанционных методов наблюдений, описания, идентификации, классификации объектов лесных и урбоэкосистем различного иерархического уровня | ПК-2.2 Определяет и оценивает количественные и качественные характеристики лесов с использованием полевых и дистанционных методов наблюдений, описания, идентификации, классификации объектов лесных и урбоэкосистем различного иерархического уровня | <p><i>Знать:</i><br/>основы инвентаризации лесных охотничьих угодий при помощи ГИС.</p> <p><i>Уметь:</i><br/>анализировать картографические материалы охотничьего хозяйства.</p> <p><i>Владеть:</i><br/>навыками работы с базой данных ГИС.</p> |
|---|---|---|

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.В.10 Геоинформационные системы в охотничьем хозяйстве составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), (108 академических часов), распределение объема 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 №4 |    | Курс №5 |    |
|--|----------|----------|---------|----|---------|----|
|  |          |          | КР      | СР | КР      | СР |
| Лекции (Л)                                 | 6        |          | 2       |    | 4       |    |
| Лабораторные работы (ЛР)                   | 6        |          | 4       |    | 2       |    |
| Практические занятия (ПЗ)                  |          |          |         |    |         |    |
| Семинары(С)                                |          |          |         |    |         |    |
| Курсовое проектирование (КП)               |          |          |         |    |         |    |
| Самостоятельная работа                     |          | 92       |         | 66 |         | 26 |
| Промежуточная аттестация                   | 4        |          |         |    | 4       |    |
| Наименование вида промежуточной аттестации | х        | х        |         |    | экзамен |    |
| Всего                                      | 16       | 92       | 6       | 66 | 10      | 26 |

## 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. Электронная обработка данных в ГИС.    | 4    | 2   | 4                   |                      |          |                         |  | 40                                | 26                    |   | ПК-2.2                   |
| Тема 2. Применение ГИС в охотничьем хозяйстве. | 5    | 4   | 2                   |                      |          |                         |  | 16                                | 10                    |   | ПК-2.2                   |
| Тема 3. Промежуточная аттестация.              | 5    |   |                     |                      |          |                         |  |                                   |                       | 4   | ПК-2.2                   |
| <b>Контактная работа</b>                       | 5    | 6   | 6                   |                      |          |                         |  |                                   |                       | 4   | х                        |
| <b>Самостоятельная работа</b>                  | 5    |   |                     |                      |          |                         |  | 56                                | 36                    |   | х                        |
| <b>Объем дисциплины в семестре</b>             | 5    | 6   | 6                   |                      |          |                         |  | 56                                | 36                    | 4   | х                        |
| <b>Всего по дисциплине</b>                     |      | 6   | 6                   |                      |          |                         |  | 56                                | 36                    | 4   |                          |

### 5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

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

1. Современные настольные ГИС и их характеристика.
2. Электронная обработка данных в ГИС. Хранение и редактирование данных.
3. ГИС в сельском хозяйстве
4. Структура программы ArcView.
5. Конкретные виды ошибок векторных ГИС.
6. ГИС и водные ресурсы
7. Периферийные устройства.
8. ГИС и окружающая среда
9. История и современные тенденции развития ГИС.
10. Структура программы MapInfo.
11. Прикладная геоинформатика
12. ГИС и картография
13. Картографические сервисы Интернет: Google Планета Земля, SAS-Планета.
14. Обзор инструментальных средств ГИС
15. Методы геообработки и пространственного анализа.
16. Использование возможностей картографических сервисов Internet в прикладных ГИС-проектах.
17. Географическая привязка векторных и растровых покрытий. Трансформация векторных и растровых покрытий.
18. Исходные данные для составления цифровых карт.
19. Системы глобального позиционирования.
20. Тематическое картографирование
21. Технологии и методы дистанционного зондирования Земли.
22. Информационные модели данных, основные виды и характеристики моделей.
23. Математическая основа геоинформационных систем
24. ГИС и данные дистанционного зондирования
25. Исторические предпосылки возникновения лазерной локации земли.
26. Развитие системы экологического мониторинга на базе данных дистанционного зондирования и ГИС-технологий.
27. ГИС в лесной промышленности
28. Системы координат для картографии. Прямоугольная система координат
29. Подготовка топоосновы для электронной карты.
30. ГИС в лесном хозяйстве
31. Системы координат для картографии. Полярная система координат.
32. Основные этапы создания электронной карты.
33. ГИС в экологии
34. Зональная система прямоугольных координат Гаусса-Крюгера.
35. Основные форматы пространственных данных.
36. Система спутниковой навигации GPS: технология и применение
37. Растровое представление географического пространства.
38. Разграфка и номенклатура топографических карт.
39. Система спутниковой навигации ГЛОНАСС: технология и применение

#### 5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по заочной форме обучения

| № п.п. | Наименования темы                              | Наименование вопроса   | Объем, академические часы |
|--------|--|--|---------------------------|
| 1      | Тема 1. Электронная обработка данных в ГИС.    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы получения и обработки цифровой пространственной информации</li> <li>2. Лазерная локация земли. Содержание и общие принципы лазерной локации</li> <li>3. Инструментальные средства лазерной локации. Физические основы лазерной локации.</li> <li>4. Теоретическая геоинформатика. Источники данных для создания ГИС.</li> <li>5. Математическая основа геоинформационных систем.</li> </ol>                                     | 40                        |
| 2      | Тема 2. Применение ГИС в охотничьем хозяйстве. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Прикладная геоинформатика</li> <li>2. Применение географических информационных систем в лесной отрасли</li> <li>3. Развитие системы экологического мониторинга на базе данных дистанционного зондирования и ГИС-технологий.</li> <li>4. Ведение лесного мониторинга на основе ДДЗ и ГИС-технологий.</li> <li>5. Перспективы развития геоинформатики.</li> <li>6. Лесное хозяйство как потенциальный рынок ГИС – технологий.</li> </ol> | 16                        |
| Всего  |  |  | 56                        |

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

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

1. Попов С.Ю. Геоинформационные системы и пространственный анализ данных в науках о лесе. СПб.: Издательский центр «Интермедия», 2013. – 400 с.: табл., илл.

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

1. Геоинформационные системы в лесном деле : учебно-методическое пособие / оставитель Е. Н. Пилип. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2016. — 104 с.

2. Красиков, И. И. Геоинформационные системы в лесном хозяйстве : учебное пособие / И. И. Красиков. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2018. — 6 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

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

Методические материалы включающие:

- тематическое содержание дисциплины;
- методические рекомендации по выполнению контрольных работ.

## **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**

наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий

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

1. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

2. MS Office

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

1. Гарант .

2. Консультант + .

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

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 706)

Разработал(и):

Доцент, к.б.н.  Ангальт Е.М.

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

Зав. кафедрой  Бастаева Галия 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.10 Геоинформационные системы в охотничьем хозяйстве на 2020-2021 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения:

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

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

1. Трифонова, Т. А. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование в экологических исследованиях : учебное пособие / Т. А. Трифонова, Н. В. Мищенко, А. Н. Краснощеков. — Москва : Академический Проект, 2020. — 352 с.

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.10 Геоинформационные системы в охотничьем хозяйстве на 2021-2022 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения:

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

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

1. Богданов, А. П. Аэрокосмические методы и геоинформационные системы в лесном деле : учебное пособие / А. П. Богданов. — Архангельск : САФУ, 2021. — 129 с.

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

Зав. кафедрой



Бастаева Галия Танамовна

## Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.В.10 Геоинформационные системы в охотничьем хозяйстве на 2022-2023 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения:

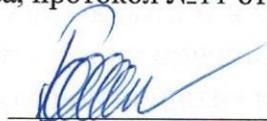
### **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

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

1. Наумов, П. П. Основы комплексного мониторинга ресурсов природопользования. Теория, методология, концепция : учебник / П. П. Наумов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 196 с.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Лесоводства и лесопаркового хозяйства, протокол №11 от 22.04.2022 г.

Зав.кафедрой



Бастаева Галия Танамовна