

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института агробиологии и
природных ресурсов
Есаулко Александр Николаевич

«__» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)

Б1.О.12.02 ГИС в охране окружающей среды

05.03.06 Экология и природопользование

Охрана окружающей среды и экологическая безопасность

бакалавр

очная

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-5 Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	ОПК-5.1 Использует современные методы поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных (с учетом основных требований информационной безопасности)	знает Использования методов анализа и об-работки различных данных
		умеет Понимать особенности применения информации из различных источников и баз данных
		владеет навыками Отличать методы представления ин-формации из различных источников и баз дан-ных
ОПК-5 Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	ОПК-5.2 Применяет знания в области геоинформатики и ГИС-технологий, пользуется стандартными программным и продуктами для обработки и визуализации экологических данных	знает Специфики использования ГИС-технологий при обработки и визуализации экологических данных
		умеет Правильно визуализировать информацию в цифровом и электронном виде сред-ствами ГИС
		владеет навыками Использования ГИС технологий в це-лях экологической цифровизации

2. Перечень оценочных средств по дисциплине

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Код индикаторов достижения компетенций	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций

1.	1 раздел. ГИС в охране окружающей среды			
1.1.	Определение и классификация ГИС. История развития и современные проблемы создания экологических ГИС.	5		
1.2.	Источники данных для ГИС в экологии и природопользовании.	5		
1.3.	Ввод данных в ГИС. Технологии совместного использования данных. Классификаторы	5		
1.4.	Модели данных для ГИС в экологии и природопользовании	5		
1.5.	Электронные карты и атласы. Качество цифровых карт экологической направленности	5		
1.6.	Дистанционное зондирование. Картографирование по материалам космических съемок	5		
1.7.	Особенности применения ГИС в экологии. Создание экологических карт в среде MapInfo	5		
	Промежуточная аттестация			За

3. Оценочные средства (оценочные материалы)

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде (Оценочные материалы)
Текущий контроль			
	Для оценки знаний		
	Для оценки умений		
	Для оценки навыков		
Промежуточная аттестация			
1	Зачет	Средство контроля усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, успешного прохождения практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой с выставлением оценки в виде «зачтено», «незачтено».	Перечень вопросов к зачету

4. Примерный фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) "ГИС в охране окружающей среды"

Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости

Определение и классификация ГИС. История развития

А) Вопросы для беседы (устный опрос):

Определения и задачи геоинформатики.

Общее представление о ГИС.

Основные этапы развития ГИС

География и ГИС.

Карты как основа ГИС. Понятие о геоинформационном картографировании

Типы ГИС

Источники данных для ГИС в экологии и природопользовании

А) Вопросы для беседы (устный опрос):

Источники данных

Модели пространственных данных.

Аналого-цифровое преобразование данных.

Базы данных и управление ими.

Геоанализ и моделирование

Визуализация данных

Б) Темы для подготовки рефератов:

Периодизация в развитии геоинформатики

Атласные информационные системы для принятия решений

ГИС и геология.

ГИС и земельный кадастр.

ГИС и лесная отрасль.

ГИС и экология.

Модели данных ГИС в экологии и природопользовании

А) Вопросы для подготовки к коллоквиуму:

Организация и обработка информации в ГИС.

Модели организации пространственных данных

Принципы организации информации в ГИС

Анализ информации в ГИС

Ввод данных в ГИС. Технологии совместного использования данных. Классификаторы

А) Темы для подготовки докладов:

Организация и обработка информации в ГИС.

Модели организации пространственных данных

Принципы организации информации в ГИС

Ввод информации в ГИС

Ввод данных в ГИС с растровой моделью данных

Анализ информации в ГИС

Б) Вопросы для коллоквиума:

1. Требования к техническому и программному обеспечению ГИС

2. Подсистемы реализации ГИС-технологий в ГИС.

3. Характеристика технических средств ГИС

4. Технологии ввода графической информации

5. Преобразования форматов данных.

6. Графическая визуализация информации

Электронные карты и атласы. Качество цифровых карт экологической направленности

А) Вопросы для коллоквиума:

Преобразование систем координат

Трансформирование картографических изображений при известных параметрах проекций.

Трансформирование изображений при неопределенных проекциях

Географическая привязка.

Прямая географическая привязка.

Косвенная географическая привязка и ее виды.

Б) Темы для подготовки рефератов:

Нейронные сети и ГИС

Системы поддержки принятия решений.

Технологии искусственного интеллекта и экспертные системы

Программные средства разработки ГИС.

Инструментальная ГИС ARC/INFO

Программные продукты Mapinfo

Программные модули комплекса Credo

Дистанционное зондирование. Картографирование по материалам космических съемок

А) Вопросы для собеседования:

1. Средства дистанционного зондирования.

2. Применение материалов дистанционного зондирования для создания ГИС.

3. Методика составления экологических карт на основе дешифрирования материалов космических съемок.

4. Подготовка к разработке карт.

5. Дешифрирование космоснимков, привязка, обнаружение и опознавание объектов.
6. Принципы составления экологических карт на основе космических фотоснимков.

Особенности применения ГИС в экологии. Создание экологических карт в среде MapInfo

А) Вопросы для докладов:

Основные возможности и применение ГИС MapInfo.

Основные понятия ГИС MapInfo – таблица, ее структура и состав

Атрибутивные данные в ГИС MapInfo, структура, состав и файл хранения.

Назначение и понятие в MapInfo Рабочего набора.

Назначение форматов mif/mid.

Назначение и понятие диалога Управление слоями.

Что такое косметический слой?

***Примерные оценочные материалы
для проведения промежуточной аттестации (зачет, экзамен)
по итогам освоения дисциплины (модуля)***

1. Определения и задачи геоинформатики.
2. Общее представление о ГИС.
3. Основные этапы развития ГИС
4. География и ГИС.
5. Карты как основа ГИС. Понятие о геоинформационном картографировании
6. Типы ГИС
7. Источники данных
8. Модели пространственных данных.
9. Аналого-цифровое преобразование данных.
10. Базы данных и управление ими.
11. Геоанализ и моделирование
12. Визуализация данных
13. Организация и обработка информации в ГИС.
14. Модели организации пространственных данных
15. Принципы организации информации в ГИС
16. Анализ информации в ГИС
17. Организация и обработка информации в ГИС.
18. Модели организации пространственных данных
19. Принципы организации информации в ГИС
20. Ввод информации в ГИС
21. Ввод данных в ГИС с растровой моделью данных
22. Анализ информации в ГИС
23. Требования к техническому и программному обеспечению ГИС
24. Подсистемы реализации ГИС-технологий в ГИС.
25. Характеристика технических средств ГИС
26. Технологии ввода графической информации
27. Преобразования форматов данных.
28. Графическая визуализация информации
29. Преобразование систем координат
30. Трансформирование картографических изображений при известных параметрах проекций.
31. Трансформирование изображений при неопределенных проекциях
32. Географическая привязка.
33. Прямая географическая привязка.
34. Косвенная географическая привязка и ее виды.

Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.) учебным планом не предусмотрен.