

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 17.09.2024 12:30:25  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e5668b07f01fe1ba2172f735a12

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**



**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н.И. Вавилова»**

**УТВЕРЖДАЮ**

*Д.В. Есков*  
Заведующий кафедрой  
/ Есков Д.В./  
« 25 » августа 20 19 г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Дисциплина	<b>ГИС В ЛЕСНОМ ДЕЛЕ</b>
Направление подготовки	<b>35.03.01.Лесное дело</b>
Направленность (профиль)	<b>Лесоуправление, охотничий сервис и туризм</b>
Квалификация выпускника	<b>Бакалавр</b>
Нормативный срок обучения	<b>4 года</b>
Форма обучения	<b>Заочная</b>
Кафедра-разработчик	<b>Лесное хозяйство и ландшафтное строительство</b>
Ведущий преподаватель	<b>Кабанов Сергей Владимирович, доцент</b>

**Разработчик(и): доцент, Кабанов С.В.**

*С.В. Кабанов*  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

**Саратов 2019**

## Содержание

1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процесс освоения ОПОП .....	3
2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....	5
3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	8
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования .....	16

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «ГИС в лесном деле» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301, формируют компетенции, указанные в таблице 1.

**Таблица 1**

### Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «ГИС в лесном деле»

Компетенция		Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (курс)	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ОПК-1	способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационных коммуникационных технологий	ОПК-1.15 – демонстрирует знание сфер использования геоинформационных систем в лесном хозяйстве	3	лекции, лабораторные занятия	доклад, тестовые задания, лабораторная работа, самостоятельная работа

Компетенция		Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (курс)	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ПК-2	способен к участию в разработке проектов мероприятий и объектов лесного и лесопаркового хозяйства с учетом заданных технологических и экономических параметров с использованием новых информационных технологий	ПК-2.6 – использует ГИС-технологии при проектировании мероприятий и объектов лесного и лесопаркового хозяйства	3	лекции, лабораторные занятия	доклад, тестовые задания, лабораторная работа, самостоятельная работа

Примечание:

Компетенция ОПК-1 – также формируется в ходе освоения дисциплин: Математика (базовый уровень), Химия, Физика, Экология, Ботаника, Геодезия, Почвоведение, Информатика, Физиология растений, Лесная фитопатология, Лесная энтомология, Лесная селекция, Статистические методы обработки данных в лесном деле, Цифровые технологии в лесном деле, ГИС в лесном деле, Информационное обеспечение лесного дела, а также в ходе прохождения Производственной практики: технологическая, Защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, освоения факультативов Создание и оформление лесных карт, Практическое применение спутниковой навигации в лесном и охотничьем хозяйстве.

Компетенция ПК-2 – также формируется в ходе освоения дисциплин: Лесоводство, Лесоустройство, Аэрокосмические методы в лесном и охотничьем хозяйстве, Цифровые технологии в лесном деле, Эрозиоведение и лесогидромелиорация, Аэрокосмические методы в лесном и охотничьем хозяйстве, Информационное обеспечение лесного дела, а также в ходе прохождения Производственной практики: научно-исследовательская работа, Производственной практики: технологическая, Преддипломной практики, Защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, на факультативах Создание и оформление лесных карт, Практическое применение спутниковой навигации в лесном и охотничьем хозяйстве.

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций  
на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

**Таблица 2**

**Перечень оценочных средств**

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ОМ
1	доклад	продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	темы доклад
2	лабораторная работа	средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике	лабораторные работы
3	тестирование	метод, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей и других качеств личности, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения обучающимися ряда специальных заданий	банк тестовых заданий

## Программа оценивания контролируемой дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	<b>Пространственные элементы в ГИС.</b>	ПК-2	доклад тестовые задания самостоятельная работа.
2	Настольная ГИС ArcView Gis 3.2. Организация данных и интерфейс.	ПК-2	тестовые задания лабораторная работа самостоятельная работа.
3	<b>Источники данных для создания ГИС.</b>	ПК-2	доклад тестовые задания самостоятельная работа
4	Осуществление запросов	ПК-2	тестовые задания лабораторная работа самостоятельная работа
5	<b>Математическая основа ГИС.</b>	ПК-2, ОПК-1	доклад тестовые задания лабораторная работа самостоятельная работа
6	Буферные зоны Оверлейные операции. Слить объекты по общему атрибуту. Присвоить данные по местоположению.	ПК-2, ОПК-1	тестовые задания лабораторная работа самостоятельная работа

Таблица 4

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «ГИС в лесном деле» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ОПК-1, 3 курс	ОПК-1.15 – демонстрирует знание сфер использования геоинформационных систем в лесном хозяйстве	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в сферы использования геоинформационных систем в лесном хозяйстве, допускает существенные ошибки	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание сфер использования геоинформационных систем в лесном хозяйстве, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
ПК-2, 3 курс	ПК-2.6 – использует ГИС-технологии при проектировании мероприятий и объектов лесного и лесопаркового хозяйства	не умеет использовать методы и приемы работы на персональных компьютерах с настольной ГИС, не умеет применять ГИС-технологии при проектировании объектов лесного и	в целом успешное, но не системное умение использовать методы и приемы работы на персональных компьютерах с настольной ГИС, умеет применять	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение использовать методы и приемы работы на персональных компьютерах с настольной ГИС, умеет применять	сформированное умение использовать методы и приемы работы на персональных компьютерах с настольной ГИС, умеет применять ГИС-технологии

		лесопаркового хозяйства, решении, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено	ГИС-технологии при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства	ГИС, умеет применять ГИС-технологии при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства	при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------

### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **3.1. Входной контроль**

Входной контроль проводится с целью определения уровня имеющихся у обучающихся знаний в области информационных технологий и географии.

#### **Примерный перечень вопросов**

1. При помощи какой клавиши отключается и включается цифровая клавиатура ?
2. Как перезагрузить компьютер не выключая его ?
3. Какие антивирусные программы Вы знаете ?
4. Какие операционные системы Вы знаете ?
5. Какие текстовые редакторы Вам знакомы ?
6. Каково назначение табличных процессоров ?
7. Назовите единицу измерения информации.
8. Для чего предназначена кнопка "Reset" на системном блоке компьютера ?
9. Какие современные языки программирования Вам знакомы ?
10. Что такое файл ?
11. Что такое папка (каталог, директорий) ?
12. Какие периферийные устройства для компьютера Вам известны ?
13. Какие основные действия возможны с файлами ?
14. Что такое масштаб ?
15. Что такое GPS ?
16. Что такое ГЛОНАС ?
17. При масштабе 1:10000, в 1 см карты – \_\_\_\_\_ метров на местности.
18. При масштабе 1:25000, в 1 см карты – \_\_\_\_\_ метров на местности.
19. Какие бывают карты ?
20. Приведите примеры картографических материалов, используемых в лесном хозяйстве и садово-парковом строительстве.
21. Приведите пример географически координированных данных.

#### **3.2. Доклады**



Написание обучающимся доклада предусматривает формирование у него понимания разнообразия существующих ГИС-продуктов и их возможностей, а так же формирования навыка работы с учебной и научной литературой, правильного оформления материалов исследований.

**Доклад должен содержать:**

титульный лист;

оглавление (указываются номера страниц по отдельным главам);

введение;

основную часть (разделы, части);

выводы (заключительная часть);

приложения;

пронумерованный список использованной литературы (не менее 10 источников) с указанием автора, названия, места издания, издательства, года издания.

**Требования к оформлению:**

Общий объём—15–30 страниц печатного текста (с учётом титульного листа, содержания и списка литературы) на бумаге формата А4, на одной стороне листа.

Межстрочный интервал – полуторный. Цвет шрифта – черный.

Шрифт основного текста — «Times New Roman», Кегль (размер) 14 пунктов. Текст таблиц может быть набран размером 12 пт.

Форматирование – по ширине текстового поля.

Размеры полей страницы: левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм.

Отступ красной строки одинаковый по всему тексту (1,25 см).

Страницы должны быть пронумерованы. Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту (титульный лист и оглавление включают в общую нумерацию). На титульном листе номер не проставляют. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки.

Каждая глава доклада должна начинаться с новой страницы.

Расстояние между названием главы (подраздела) и текстом должно быть 2-м интервалом (15 мм). Расстояния между заголовком главы и подзаголовком должно составлять 10 мм (1 интервал).

Заголовки глав, а также заголовки введения, заключения, содержания и списка литературы должны располагаться слева в строке. Точка в конце заголовков не ставится.

Главы нумеруются арабскими цифрами (1,2,3). Слово «Глава» не пишется.

Если в тексте присутствуют таблицы, они должны быть пронумерованы в пределах глав доклада. Обязательно указывается ссылка на таблицу в тексте (например, «см. табл. 1.1»). Слово таблица размещается в верхнем правом углу (выравнивание по правому краю) и ставится ее порядковый номер (1, 2, 3...). Ниже печатается название таблицы, которое должно быть выровнено по центру. Точка в конце названия таблицы не ставится. После названия помещается сама таблица.

Библиографические ссылки в тексте доклада оформляются в виде номера источника в квадратных скобках.

В тексте обязательно приводятся фотографии, рисунки, схемы и т.д. Все рисунки должны иметь сквозную нумерацию, используя арабские цифры («Рис. 2»).

Рекомендуемая тематика докладов по дисциплине приведена в таблице 2.

Таблица 2

**Темы докладов, рекомендуемые к написанию при изучении дисциплины  
«ГИС в лесном деле»**

№ п/п	Темы докладов
1	Использование ГИС-технологий в лесоустройстве
2	Использование ГИС-технологий в экологическом мониторинге
3	Использование ГИС-технологий для мониторинга лесного фонда
4	Использование ГИС-технологий для мониторинга лесных пожаров

5	Использование ГИС-технологий для лесопатологического мониторинга
6	Интернет и ГИС
7	Использование ГИС-технологий в Северо-Западном лесоустроительном предприятии
8	Использование ГИС-технологий в Центральном лесоустроительном предприятии
9	Использование ГИС-технологий в Западно-сибирском лесоустроительном предприятии
10	Использование данных дистанционного зондирования (ДДЗ) земли в ГИС
11	Лесные ГИС и предъявляемые к ним требования
12	Использование ГИС-технологий для мониторинга биоразнообразия экосистем
13	Проблемы и перспективы внедрения ГИС-технологий в лесное хозяйство
14	ГИС MapInfo.
15	ГИС TopoL.
16	Интернет и ГИС.
17	Векторизатор Easy Trace.
18	Векторизатор MapEdit.
19	ГИС QGIS.
20	Система глобального позиционирования GPS.
21	Система глобального позиционирования Глонас.

### 3.4. Типовой расчет

Рабочей программой дисциплины типовой расчет не предусмотрен.

### 3.5. Тестовые задания

По дисциплине предусмотрено проведение следующих видов тестирования: письменное (входной контроль), компьютерное (рубежный контроль и промежуточный контроль).

Письменное тестирование рассматривается как входной контроль успеваемости и проводится перед началом изучения дисциплины.

При проведении письменного и компьютерного тестирования обучающийся считается сдавшим его, при получении оценки 3,0 – «удовлетворительно» и выше.

Результаты тестирования учитываются при проведении промежуточной аттестации по дисциплине. Обучающиеся, сдавшие рубежный контроль на оценку «хорошо» и «отлично» и имеющие положительные оценки по текущему контролю знаний могут быть освобождены от сдачи промежуточной аттестации, при условии защиты отчетов по лабораторным работам на «хорошо» и «отлично».

Пример варианта типового теста:

?

Система обработки данных в ГИС включает в себя подсистемы

+ввода данных

+хранения и редактирования данных

+анализа данных

+вывода данных

-визуализации данных

-оцифровки данных

-геоколичирования данных

?

В системе обработки данных в ГИС перевод данных в компьютерно-читаемую форму и их запись в базу данных ГИС – основная задача подсистемы

+ввода данных

-хранения и редактирования данных

-анализа данных

-вывода данных

?

Основные способы ввода данных в ГИС

+с помощью клавиатуры

- +цифрование
- +сканирование
- +ввод существующих файлов
- +координатная геометрия

?

Автоматическое или полуавтоматическое преобразование растрового представления пространственных объектов в векторное представление

- +векторизация (оцифровка)
- скелетизация
- растеризация
- генерализация

?

Устройство аналого-цифрового преобразования изображения для его автоматического ввода в ЭВМ в растровом формате с высоким разрешением (обычно 300-600 dpi и более) путем сканирования в отраженном или проходящем свете с непрозрачного или прозрачного оригинала (соответственно)

- +сканер
- дигитайзер
- плоттер
- модем

?

Устройство для ручного цифрования картографической и графической документации в виде множества или последовательности точек, положение которых описывается прямоугольными декартовыми координатами

- +дигитайзер
- сканер
- плоттер
- модем

?

Большинство ошибок в базах данных ГИС являются следствием

- +неправильного ввода данных
- недостатков вычислительных алгоритмов
- ошибок кодирования программ
- ошибок округления

?

Ошибки при создании баз данных ГИС

- +неизбежны
- не допустимы
- не возможны

?

Основные типы ошибок в ГИС

- +графические ошибки
- +ошибки атрибутов
- +ошибки согласования графики и атрибутов
- псевдоузлы
- осколочные полигоны
- отсутствие метки и лишние метки

?

Наиболее сложны в обнаружении

- графические ошибки
- +ошибки атрибутов
- +ошибки согласования графики и атрибутов

?

Обнаружить графические ошибки в векторных цифровых картах ГИС помогает

- просмотр баз данных атрибутивных показателей
- +построение топологии
- +отображение карты на экране и визуальное обнаружение ошибок
- ошибки выявляются автоматически
- ?

Ошибки атрибутов и согласования графики и атрибутов чаще всего выявляются

- в момент ввода данных
- при отображении карты на экране монитора
- +при анализе данных
- ?

О какой графической ошибке идет речь, когда на одной прямой линии имеется больше двух узлов

- +псевдоузлы
- осколочные полигоны
- висящие узлы
- отсутствуют или лишние метки
- странные полигоны
- ?

При оцифровке полигонов могут возникать следующие ошибки

- псевдоузлы
- +осколочные полигоны
- висящие узлы
- +отсутствуют или лишние метки
- +странные полигоны
- ?

При оцифровке линий могут возникать следующие ошибки

- +псевдоузлы
- осколочные полигоны
- +висящие узлы
- отсутствуют или лишние метки
- +странные полигоны
- ?

Какие графические ошибки могут быть допущены, когда проводится оцифровка общей границы двух полигонов

- псевдоузлы
- +осколочные полигоны
- висящие узлы
- отсутствуют или лишние метки
- странные полигоны
- ?

При оцифровке допущена графическая ошибка (см. рис.)

@oh1.bmp

- псевдоузлы
- +осколочные полигоны
- висящие узлы
- отсутствуют или лишние метки
- странные полигоны
- ?

При оцифровке допущена графическая ошибка (см. рис.)

@oh2.bmp

- псевдоузлы
- осколочные полигоны

- +висящие узлы
- отсутствуют или лишние метки
- странные полигоны
- ?

При оцифровке допущена графическая ошибка (см. рис.)

@oh5.bmp

- +псевдоузлы
- осколочные полигоны
- висящие узлы
- отсутствуют или лишние метки
- странные полигоны
- ?

Оцифровка вершин полигона в случайной последовательности приводит к возникновению графической ошибки

- псевдоузлы
- осколочные полигоны
- висящие узлы
- отсутствуют или лишние метки
- +странные полигоны
- ?

Поиск связей и географических закономерностей между пространственными и атрибутивными данными

- процедура построения топологии
- +ГИС-анализ
- генерализация
- скелетизация
- ?

Результатом ГИС-анализа данных могут быть

- +тематические карты
- +таблицы
- +диаграммы
- +графики
- +модели
- текстовые документы
- мультимедийные файлы
- ?

Чаще всего результатом ГИС-анализа данных являются

- +тематические карты
- таблицы
- диаграммы
- графики
- модели
- ?

Выбор метода ГИС-анализа зависит от

- +цели анализа
- квалификации пользователя
- особенностей конкретных ГИС
- ?

Какую операцию нужно использовать перед ГИС-анализом, если пространственные данные получены из зарубежных стран

- растрово-векторное (или векторно-растровое) преобразование
- +изменение проекций и систем координат
- наложение слоев данных

- буферизация
- переклассификация, объединение пространственных данных
- осуществление запросов
- классификация объектов

?

Какую операцию нужно использовать перед ГИС-анализом, если необходимо найти все объекты, с определенными значениями атрибутов

- растрово-векторное (или векторно-растровое) преобразование
- изменение проекций и систем координат
- наложение слоев данных

-буферизация

-переклассификация, объединение пространственных данных

+осуществление запросов

-классификация объектов

?

Перед ГИС-анализом была использована операция (см. рис.)

@a1.bmp

-растрово-векторное (или векторно-растровое) преобразование

-изменение проекций и систем координат

-наложение слоев данных

+буферизация

-переклассификация, объединение пространственных данных

-осуществление запросов

-классификация объектов

### 3.6. Лабораторная работа

Проведение лабораторных работ по дисциплине позволяет обучающимся закрепить теоретический курс обучения, приобрести навыки в работе геоинформационными системами.

Тематика лабораторных работ устанавливается в соответствии с рабочей программой дисциплины. Количество вариантов заданий: 1 на одного обучающегося

#### Темы лабораторных работ:

Настольная ГИС ArcView Gis 3.2. Организация данных и интерфейс.

Осуществление запросов (непространственных). Построение пространственных запросов.

Буферные зоны. Оверлейные операции. Слить объекты по общему атрибуту.

Оверлейные операции. Присвоить данные по местоположению

### 3.7. Самостоятельная работа

Самостоятельные работы обучающихся направлены на более глубокое освоение материала дисциплины и формирование соответствующих компетенций. Самостоятельная работа предусматривает проработку дополнительной литературы в библиотеке, поиск необходимой информации через интернет.

Контроль уровня усвоения вопросов для самостоятельного изучения проводится во время рубежного контроля.

### 3.8. Промежуточная аттестация

Согласно учебного плана по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело» по дисциплине «ГИС в лесном деле» в качестве промежуточной аттестации предусмотрен экзамен на 3 курсе.

### Вопросы, выносимые на экзамен

*Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*  
*Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Векторные данные.
2. Растровые данные.
3. Шкалы измерения данных.
4. Модель фигуры Земли.
5. Обобщенное понятие об астрономических и геодезических координатах
6. Картографические проекции по характеру искажений.
7. Картографические проекции в зависимости от положения сферических координат.
8. Картографические проекции по виду нормальной сетки меридианов и параллелей.
9. Системы координат для картографии: прямоугольная система координат, полярная система координат.
10. Зональная система прямоугольных координат Гаусса

*Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Предмет, цели и задачи дисциплины.
2. Вводные понятия.
3. История развития геоинформатики.
4. Многоаспектность геоинформатики.
5. Исходные и унифицированные данные.
6. Картографические источники информации.
7. Картографические знаки и особенности их применения.
8. Организация данных в ГИС. Хранение географических данных.
9. Топология. Связность. Определение площадных объектов. Непрерывность.
10. Представление описательных данных. Таблицы атрибутов. Связывание атрибутов и объектов. Тематическая информация в ГИС.
11. Системы управления базами данных. Реляционные СУБД. Компоненты СУБД.
12. Модели данных, используемы в ГИС. Общие сведения.
13. Инфологическая модель.
14. Иерархическая модель.
15. Квадратомическое дерево.
16. Реляционная модель.
17. Сетевые модели.
18. Электронная обработка данных в ГИС. Ввод данных.
19. Электронная обработка данных в ГИС. Хранение и редактирование данных.
20. Электронная обработка данных в ГИС. Анализ данных.
21. Электронная обработка данных в ГИС. Вывод информации.
22. Настольная ГИС ARC VIEW. Общие сведения. Краткая характеристика
23. Проекты. Создание проекта.
24. Виды. Темы (Theme).
25. Создание тем и шейп-файлов.
26. Работа с таблицами.
27. Пример проекта.
28. Компоновка.
29. Дополнительные модули ArcView – Spatial Analyst, 3D Analyst
30. ГИС как средство для анализа данных и принятия решений
31. Картографический сервис Google Планета Земля.
32. Картографический сервис SAS-Планета.
33. Применение геоинформационных систем в лесном деле.

**Пример экзаменационного билета:**

Кафедра «Лесное хозяйство и ландшафтное строительство»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № «4»**  
**по дисциплине «ГИС в лесном деле»**

1. Картографические источники информации. Упрощенная классификация карт.
2. В учебном проекте проведите переклассификацию объектов слоя «Выделы». Объедините соседние участки с одинаковыми лесорастительными условиями (ТЛУ).

Зав. кафедрой

/Д.В. Есков/

**4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

**4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Контроль результатов обучения обучающихся, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

**4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 6.

Таблица 6

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	
<b>высокий</b>	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся



Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
				проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
<i>базовый</i>	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
<i>пороговый</i>	«удовлетворительно»	«зачтено»	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«неудовлетворительно»	«не зачтено»	«не зачтено (неудовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

#### 4.2.1. Критерии оценки устного ответа при текущем контроле и промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

**знания:** важнейшие понятия геоинформационных систем и технологий; организацию и методику проектирования и внедрения геоинформационных систем и их отдельных компонентов; сферы использования геоинформационных систем в лесном хозяйстве;

**умения:** работать на персональных компьютерах с настольной ГИС и уметь применять ГИС-технологии при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства, решении конкретных научных и производственных задач;

**владение навыками:** сканерного метода оцифровки карт в среде настольной ГИС, отдельными приемами ГИС-анализа данных.

#### Критерии оценки

<b>отлично</b>	обучающийся демонстрирует:
----------------	----------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание важнейших понятий геоинформационных систем и технологий; исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;</li> <li>- сформированное умение использовать методы и приемы работы на персональных компьютерах с настольной ГИС, не умеет применять ГИС-технологии при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства, решении конкретных научных и производственных задач;</li> <li>- успешное и системное владение навыками сканерного метода оцифровки карт в среде настольной ГИС, отдельными приемами ГИС-анализа данных</li> </ul>
<b>хорошо</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание материала, не допускает существенных неточностей;</li> <li>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение использовать методы и приемы работы на персональных компьютерах с настольной ГИС, не умеет применять ГИС-технологии при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства, решении конкретных научных и производственных задач;</li> <li>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками сканерного метода оцифровки карт в среде настольной ГИС, отдельными приемами ГИС-анализа данных</li> </ul>
<b>удовлетворительно</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала;</li> <li>- в целом успешное, но не системное умение использовать методы и приемы работы на персональных компьютерах с настольной ГИС, не умеет применять ГИС-технологии при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства, решении конкретных научных и производственных задач;</li> <li>- в целом успешное, но не системное владение навыками сканерного метода оцифровки карт в среде настольной ГИС, отдельными приемами ГИС-анализа данных</li> </ul>
<b>неудовлетворительно</b>	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в важнейших понятиях геоинформационных систем и технологий; не знает материала, допускает существенные ошибки;</li> <li>- не умеет использовать методы и приемы работы на персональных компьютерах с настольной ГИС, не умеет применять ГИС-технологии при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства, решении конкретных научных и производственных задач, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено;</li> <li>- обучающийся не владеет навыками сканерного метода оцифровки карт в среде настольной ГИС, отдельными приемами ГИС-анализа данных, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство</li> </ul>

предусмотренных программой дисциплины не выполнено
----------------------------------------------------

#### 4.2.2. Критерии оценки доклада

При написании доклада обучающийся демонстрирует:

**знания:** важнейших понятий геоинформационных систем и технологий; организацию и методику проектирования и внедрения геоинформационных систем и их отдельных компонентов; сферы использования геоинформационных систем в ландшафтном анализе;

**умения:** поиска наиболее актуальной научной литературы по теме, в т.ч. с использованием современных информационных технологий;

**владение навыками:** работы с литературой, оценку способности обобщать материал, выделять проблемы, делать собственные аргументированные выводы, а также умения оформлять работу согласно требованиям.

#### Критерии оценки доклада

<b>отлично</b>	обучающийся демонстрирует: – соблюдение всех требований к написанию и защите доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, соответствие содержания теме и плану доклада; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы
<b>хорошо</b>	обучающийся демонстрирует: – соблюдение основные требования к докладу и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём доклада; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы
<b>удовлетворительно</b>	обучающийся демонстрирует: – существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод
<b>неудовлетворительно</b>	обучающийся: – тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы; доклад не представляет собой самостоятельного исследования, отсутствует анализ найденного материала, текст доклада представляет собой непереработанный текст другого автора (других авторов).

#### 4.2.3. Критерии оценки выполнения тестовых заданий

При выполнении контрольных работ обучающийся демонстрирует:

**знания:** важнейших понятий геоинформационных систем и технологий; организацию и методику проектирования и внедрения геоинформационных систем и их отдельных компонентов; сферы использования геоинформационных систем в ландшафтном анализе.

#### Критерии оценки выполнения тестовых заданий

<b>отлично</b>	обучающийся демонстрирует:
----------------	----------------------------

	- правильные ответы на 86-100 % тестовых заданий
<b>хорошо</b>	обучающийся демонстрирует: - правильные ответы на 74-85 % тестовых заданий
<b>удовлетворительно</b>	обучающийся демонстрирует: - правильные ответы на 60-73 % тестовых заданий
<b>неудовлетворительно</b>	обучающийся: - правильные ответы на менее 60 % тестовых заданий

#### 4.2.4. Критерии оценки лабораторных работ

При выполнении лабораторных работ обучающийся демонстрирует:

**знания:** важнейшие понятия геоинформационных систем и технологий; организацию и методику проектирования и внедрения геоинформационных систем и их отдельных компонентов; сферы использования геоинформационных систем в лесном хозяйстве;

**умения:** работать на персональных компьютерах с настольной ГИС и уметь применять ГИС-технологии при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства, решении конкретных научных и производственных задач;

**владение навыками:** сканерного метода оцифровки карт в среде настольной ГИС, отдельными приемами ГИС-анализа данных.

#### Критерии оценки выполнения лабораторных работ

<b>отлично</b>	обучающийся демонстрирует: - успешное и системное владение навыками сканерного метода оцифровки карт в среде настольной ГИС, а также приемами ГИС-анализа данных
<b>хорошо</b>	обучающийся демонстрирует: - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками сканерного метода оцифровки карт в среде настольной ГИС, приемами ГИС-анализа данных
<b>удовлетворительно</b>	обучающийся демонстрирует: - успешное, но не системное владение навыками сканерного метода оцифровки карт в среде настольной ГИС, а также навыками приемов ГИС-анализа данных
<b>неудовлетворительно</b>	обучающийся: - не владеет навыками сканерного метода оцифровки карт в среде настольной ГИС, отдельными приемами ГИС-анализа данных, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой лабораторных работ не выполнено

Разработчик: доцент, Кабанов С.В.

  
\_\_\_\_\_

подпись