



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный аграрный университет»

Приложение к ОПОП ВО

Рабочая программа дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.02.01 ГИС В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Направление подготовки
35.03.01 Лесное дело

Профиль подготовки
Лесозаготовка и деревопереработка

Квалификация(степень) выпускника
Бакалавр

Уфа 2024

Составитель: канд. с. х. наук



Рахматуллин З.З.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.07.2017 № 706.

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры Лесоводства и ландшафтного дизайна « 21 » марта 2024 г. (протокол № 10)

Зав. кафедрой лесоводства
и ландшафтного дизайна



доцент, канд. биол. наук Габитова А.А.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Факультета агротехнологий и лесного хозяйства « 21 » марта 2024 г. (протокол № 6).


Председатель методической комиссии
факультета агротехнологий и лесного хозяйства



_____ доцент, канд. с-х. наук Дмитриев А.М.

Согласовано:

Руководитель ОПОП ВО



доцент, канд.с.х.наук Сабирзянов И.Г.

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

В результате освоения ОПОП ВО бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикаторов достижения компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>
ПК - 7 Способен оценивать количественные и качественные характеристики лесов, описание границ и привязку на местности объектов лесного и лесопаркового хозяйства с использованием цифровых приборов учета	ПК-7.3 Способен к проведению исследований объектов лесного и лесопаркового хозяйства с применением цифровых технологий и компьютерных программ	Знать: ПК-7.3/Зн1 основные методы исследований объектов лесного и лесопаркового хозяйства Уметь: ПК-7.3/Ум1 работать с цифровыми технологиями и компьютерными программами в области лесного хозяйства Владеть: ПК-7.3/Нв1 навыками проведения исследований объектов лесного и лесопаркового хозяйства с применением цифровых технологий и компьютерных программ

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплины по выбору блока _Б1 Дисциплины.

Для качественного освоения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: Математика, Информатика и информационные технологии, Основы научных исследований, Специализированные пакеты профессиональной деятельности.

Перечень последующих учебных дисциплин профессионального цикла, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: Лесоводство, Таксация леса, Лесная пирология, Лесоустройство и аэрокосмические методы в лесном хозяйстве.

Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 4 семестре на очной форме обучения и 3-4 семестрах на заочной форме обучения.

3 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы (ЗЕ)

3.1 Очное обучение (срок обучения 4 года)

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам	
		3	4
Контактная работа, всего	44	44	
в т.ч.: занятия лекционного типа (лекции, Л)	16	16	
занятия семинарского типа:			
лабораторные работы (ЛР)	18	18	
практические занятия (ПЗ)	10	10	
Самостоятельная работа обучающихся (СРО), всего	64	64	
в т.ч.: подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям (ЛР и ПЗ)	10	10	
расчетно-графическая работа (Г)	20	20	
самостоятельное изучение теоретического материала (СИТМ)	34	34	
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	зачет	
Общая трудоемкость дисциплины	часы	108	108
	зачетные единицы	3	3

3.2 Заочное обучение (срок обучения 4 года 6 месяцев)

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам	
		3	4
Контактная работа, всего	16	8	8
в т.ч.: занятия лекционного типа (лекции, Л)	6	6	-
занятия семинарского типа:			
лабораторные работы (ЛР)	8	-	8
практические занятия (ПЗ)	2	2	-
Самостоятельная работа обучающихся (СРО), всего	92	28	64
в т.ч.: подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям (ЛР и ПЗ)	10	2	8
расчетно-графическая работа (Г)	20	10	10
самостоятельное изучение теоретического материала (СИТМ)	62	16	46
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	-	зачет
Общая трудоемкость дисциплины	часы	108	36
	зачетные единицы	3	1

4 Содержание дисциплины

4.1 Разделы дисциплины и виды занятий для очного и заочного обучения

№ пп	Раздел дисциплины	очное обучение				Заочное обучение			
		Л	ПЗ	ЛР	СРО	Л	ПЗ	ЛР	СРО
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
1	ГИС, общие понятия.	1	-	-	6	-	-	-	9
2	Развитие, классификация и проблемы выбора ГИС.	2	-	-	6	-	-	-	9
3	Составные части ГИС.	1	-	-	6	-	-	-	9
4	Организация данных в ГИС.	1	-	-	6	-	-	-	9
5	Особенности графической информации в ГИС.	2	-	2	6	-	-	-	9
6	Базы данных.	1	-	2	6	-	-	-	9
7	Хранение, редактирование данных.	1	2	2	6	-	-	-	9
8	Анализ данных.	1	2	2	6	2	-	-	9
9	Характеристика программного обеспе-	2	2	2	6	2	-	4	9

№ пп	Раздел дисциплины	очное обучение				Заочное обучение			
		Л	ПЗ	ЛР	СРО	Л	ПЗ	ЛР	СРО
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	чения.								
10	Применение ГИС в лесной отрасли.	4	4	8	10	2	2	4	11
	Итого:	16	10	18	64	6	2	8	92

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование модуля (раздела) дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	ГИС, общие понятия.	Информатизация общества. Информатизация лесного хозяйства. Понятие ГИС. История развития ГИС. Сферы использования ГИС
2	Развитие, классификация и проблемы выбора ГИС.	Разработка и внедрение ГИС. Классификация ГИС: по функциональным возможностям, по тематике, территориальному уровню, целевому назначению, классификация ГИС по территориальному признаку. Виды архитектуры ГИС. Выбор ГИС. Основные производители и программное обеспечение.
3	Составные части ГИС.	Основные компоненты ГИС. Подсистемы ввода и вывода информации, хранения, анализа и обработки. Периферийные устройства. САД- системы, FM – системы, AM – системы, их недостатки и преимущества.
4	Организация данных в ГИС.	Особенности организации данных в ГИС. Координатные и атрибутивные модели, их точность.
5	Особенности графической информации в ГИС.	Векторная модель данных. Стандартные форматы. Способы ввода векторной графической информации (векторизация и оцифровка), преимущества и недостатки. Технология цифрования при помощи дигитайзера. Выбор способа ввода векторной графической векторной информации. Особенности векторной модели. Растровая модель данных. Стандартные форматы. Способы ввода растровой информации. Особенности растровой модели.
6	Базы данных.	Базы данных. Системы управления БД. Типы моделей БД. Сетевые, иерархические, реляционные БД. Компоненты СУБД. СУБД, применяемые в ГИС.
7	Хранение, редактирование данных.	Хранение данных в ГИС. Редактирование баз данных в ГИС. Ошибки графики.
8	Анализ данных.	Основные понятия о процессе анализа. Проведение подготовительных операций: преобразование пространственных данных, изменение проекций, наложение разноименных и разнотипных слоев данных; общие аналитические функции.
9	Характеристика программного обеспечения.	Профессиональные ГИС: ArcInfo, ERDAS Imagine. Система GeoGraph/GeoDraw/GeoConstructor. Классические ГИС: ArcView, MapInfo. Свободные ГИС: QGis, SAGA Gis
10	Применение ГИС в лесной отрасли.	Геоинформационное обеспечение лесного хозяйства: основные концептуальные, юридические, нормативные документы, которые создают предпосылки для реализации ГИС технологий в системе лесного управления, функции ИС лесного хозяйства и задачи, которые они решают: функции общего на-

№ п/п	Наименование модуля (раздела) дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
		<p>значения, информационно-расчетные функции, оценочные и прогнозные функции. Структура ИС лесного хозяйства России: федеральный, региональный, локальный.</p> <p>Этапы внедрения ГИС в лесной отрасли России.</p> <p>Применение ГИС в лесной отрасли на разных уровнях. Источники данных для создания ГИС в лесном хозяйстве.</p> <p>Классификации лесохозяйственных ГИС. Характеристика ГИС каждого уровня, основные задачи решаемые с помощью ГИС.</p> <p>Лесоустроительные ГИС: используемые технологии, программные продукты.</p> <p>Проблемы внедрения ГИС в лесном хозяйстве. Перспективы развития ГИС-технологий.</p> <p>«Лесфонд» - возможности, аппаратные требования, основные модули.</p> <p>«ЛесГис» - возможности, аппаратные требования, основные модули. Применение свободных ГИС в лесном хозяйстве.</p>

5 Тематика контактной работы

5.1 Занятия лекционного типа (лекции).

№ пп	№ раздела дисциплины	Наименование лекционных занятий	Объем, часы	
			Очное обучение	Заочное обучение
1	1	ГИС, общие понятия.	1	-
2	2	Развитие, классификация и проблемы выбора ГИС.	2	-
3	3	Составные части ГИС.	1	-
4	4	Организация данных в ГИС.	1	-
5	5	Особенности графической информации в ГИС.	2	-
6	6	Базы данных.	1	-
7	7	Хранение, редактирование данных.	1	-
8	8	Анализ данных.	1	2
9	9	Характеристика программного обеспечения.	2	2
10	10	Применение ГИС в лесной отрасли.	4	2
Итого:			16	6

5.2 Занятия семинарского типа (практические занятия).

№ пп	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем, часы	
			Очное обучение	Заочное обучение
1	7	Хранение, редактирование данных.	2	-
2	8	Анализ данных.	2	-
3	9	Характеристика программного обеспечения.	2	-
4	10	Применение ГИС в лесной отрасли.	4	2
Итого:			10	2

5.3 Занятия семинарского типа (лабораторные работы)

№ пп	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем, часы	
			Очное обучение	Заочное обучение
1	5	Особенности графической информации в ГИС.	2	-
2	6	Базы данных.	2	-
3	7	Хранение, редактирование данных.	2	-
4	8	Анализ данных.	2	-
5	9	Характеристика программного обеспечения.	2	4
6	10	Применение ГИС в лесной отрасли.	8	4
Итого:			18	8

6 Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	№ модуля	Виды самостоятельной работы	Название (содержание) работы	Объем, часы	
				Очное обучение	Заочное обучение
1	2	3	4	5	6
1	1-3	Самостоятельное изучение теоретического материала	Изучение по рекомендуемым литературным источникам и ресурсам интернета следующих разделов: Информатизация лесного хозяйства. Программное обеспечение информационных технологий. Информационные технологии в научных исследованиях. Информационные технологии в проектировании и прогнозировании. Автоматизация управления лесным хозяйством. Перспективы развития информационных систем в лесном хозяйстве.	34	62
2	1-3	Выполнение расчетно-графической работы	Выполнение расчетно-графической работы согласно методическим указаниям	20	20
3	1-3	Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям		10	10
Всего:				64	92

7 Образовательные технологии

Реализация у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств предусмотрено широкое использование в учебном процессе проведение занятий в виде деловых и ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций, имитационных моделей и групповых дискуссий.

№ п/п	№ раздела	Наименование темы	Вид учебного занятия	Активные и интерактивные формы проведения обучения
1	1-10	ГИС, общие понятия. Развитие, классификация и про-	ЛР, ПЗ	Проведение практических занятий и лабораторных работ с элементами

	блемы выбора ГИС. Составные части ГИС. Организация данных в ГИС. Особенности графической информации в ГИС. Базы данных. Хранение, редактирование данных. Анализ данных. Характеристика программного обеспечения. Применение ГИС в лесной отрасли.		групповых дискуссии
--	---	--	---------------------

8 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; 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; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций) представлены в **Приложение 1** к рабочей программе дисциплины (модуля) оценочные материалы по учебной дисциплине в виде «**Фонд оценочных средств**».

9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная литература

Черных, В.Л. Информационные технологии в лесном хозяйстве [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Л. Черных, М. В. Устинов, М. М. Устинов, Д. В. Ворожцов; под. ред. В. Л. Черных. – Йошкар-Ола: ПГТУ (Поволжский государственный технологический университет), 2009. - 144 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/39600/>

б) дополнительная литература

Черных В. Л. Информационные технологии в лесном хозяйстве [Текст] : учеб. пособие / В. Л. Черных, В. В. Сысуев. - Йошкар-Ола : Изд-во МарГТУ, 2000.

10 Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

№ п/п	Наименование Электронно-библиотечной системы (Электронной библиотеки), № и срок действия Договора (Контракта)	Состав и характеристика контента	Возможность неограниченного доступа
1	2	3	4
1	Электронная библиотека Башкирского ГАУ (http://biblio.bsau.ru) – собственная Свидетельство о государственной регистрации средства массовой информации ЭЛ № ФС77-55847 от 30 октября 2013 г.	Электронные образовательные ресурсы по профилю реализуемых образовательных программ, в т.ч.: – электронные версии учебников и учебных пособий; – электронные учебно-методические документы; – электронные версии периодических изданий университета	С любого компьютера университета, с личных ПК и мобильных устройств по логину и паролю через Интернет
2	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (http://e.lanbook.com/) – сторонняя № 1027801100515000079 от 20/07/2015	Электронные издания тематических пакетов: – Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательство Лань –Лесное хозяйство и лесоинженерное дело –	С любого компьютера университета, с личных ПК и мобильных устройств после реги-

№ п/п	Наименование Электронно-библиотечной системы (Электронной библиотеки), № и срок действия Договора (Контракта)	Состав и характеристика контента	Возможность неограниченного доступа
1	2	3	4
	до 19/07/2016 № 661/0301100049414000424 от 14/11/2014 до 13/11/2015	Издательство СПбГЛТУ – Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательство ПГТУ	страции в ЭБС по локальной сети университета через Интернет
3	Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM (http://znanium.com/) – сторонняя № 102780100515000080 от 20/07/2015 до 19/07/2016	Цифровая коллекция электронных версий изданий (учебники, учебные пособия, учебно-методические документы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые ведущими издательствами и издательствами вузов), по естественным, техническим и гуманитарным наукам, сгруппированных по тематическим и целевым признакам.	С любого компьютера университета, с личных ПК и мобильных устройств по логину и паролю через Интернет
4	Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» (www.biblio-online.ru) – сторонняя № 671/0301110004941400425 от 19/11/2014 до 18/12/2015	Электронные учебники для бакалавров и магистров. Прикладные науки. Техника. Естественные науки. Математика. Бизнес. Экономика. Право. Юриспруденция.	С любого компьютера университета, с личных ПК и мобильных устройств после регистрации в ЭБС по локальной сети университета через Интернет
5	Консультант студента. Электронная библиотека технического вуза (www.studentlibrary.ru) – сторонняя № 11СЛ/07-2015/1027801100515000083 от 20/07/2015 до 19/07/2016	Электронный образовательный ресурс учебной литературы и дополнительных материалов по тематике: Сельское хозяйство. Механика. Экономика. Природообустройство.	С любого компьютера университета, с личных ПК и мобильных устройств после регистрации в ЭБС по локальной сети университета через Интернет
6	Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (http://elibrary.ru) – сторонняя № 704 от 06/12/2002 (действующий)	Рефераты и полные тексты более 19 млн. научных статей и публикаций. На платформе eLIBRARY.RU, доступны электронные версии более 3900 российских научно-технических журналов, в том числе более 2800 журналов в открытом доступе	С любого компьютера университета, с личных ПК и мобильных устройств после регистрации в ЭБС по локальной сети университета через Интернет
7	Электронная библиотека диссертаций (ЭБД) РГБ (www.diss.rsl.ru/) – сторонняя № 095/04/0068/15/1027801100515000030 от 25/02/2015	836206 электронные версии диссертаций и авторефератов по всем отраслям знаний	С компьютеров Зала электронных ресурсов библиотеки университета по логину и паролю через Интернет
8	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии (www.cnsnb.ru/) – сторонняя № 18-УТ/2015/71/1027801100515000063 от 25/05/15 до 25/05/2016	Рефераты и полные тексты российских и зарубежных книг и журналов по проблемам сельского и лесного хозяйства, пищевой промышленности, продовольственных ресурсов, охраны окружающей среды в условиях агропромышленного производства и смежных отраслей	С компьютеров Зала электронных ресурсов библиотеки университета по логину и паролю через Интернет
9	Архив научных журналов НП Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИ-КОН) (arch.neicon.ru) – сторонняя № 343-РН-2011 от 01/09/2011(действующий)	Архивы научных журналов зарубежных издательств: полнотекстовые и реферативные электронные документы по биологии, химии, медицине; науки о Земле и смежных дисциплин; науки социально-гуманитарного цикла, в том числе экономика и бизнес	С любого компьютера университета через Интернет без пароля

№ п/п	Наименование Электронно-библиотечной системы (Электронной библиотеки), № и срок действия Договора (Контракта)	Состав и характеристика контента	Возможность неограниченного доступа
1	2	3	4
10	Справочная информационная система «Регламент» (www.reglament.pro) – сторонняя № КЮС/234-128/153 от 06/04/2015 до 06/04/2016	Справочная информационная система с ежедневными обновлениями, включающая в себя нормативно-технические документы, федеральные нормы и правила, регламентирующие деятельность предприятий в сфере обеспечения промышленной безопасности и экологии на предприятии, обеспечения соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности, а также информационно-аналитические статьи и обзоры, содержащие исчерпывающую информацию по всем аспектам обеспечения промышленной безопасности на производстве и разъясняющие требования Ростехнадзора	С любого компьютера университета, с личных ПК и мобильных устройств по логину и паролю через Интернет
11	Справочная правовая система «ГАРАНТ» (www.garant.ru/) – сторонняя № 7/1 от 13/01/2011 (действующий)	Нормативные акты, судебная и арбитражная практика, авторские статьи по актуальным проблемам бухучета и налогообложения, авторские книги с комментариями, энциклопедии по проблемам налогообложения и бухучета, комментарии к законодательству, проекты законов, толковые словари, фундаментальные труды российских классиков правовой науки, международные договоры, мониторинг законодательства, экономическая информация	С любого компьютера университета без пароля
12	Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (www.consultant.ru/) – сторонняя № 179 от 11/03/2003 (действующий)	Законодательство, Судебная практика, Финансовые консультации, Комментарии законодательства, Формы документов, Международные правовые акты, Технические нормы и правила. Электронные версии книг и научных журналов, другие информационные ресурсы	С любого компьютера университета без пароля

11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

В ходе изучения дисциплины организован непрерывный мониторинг качества на всех этапах обучения. Предлагаемые элементы мониторинга: академическая активность; рубежный контроль; результаты практических заданий (лабораторные работы, практические занятия, индивидуальные задания); итоговый контроль.

Вид учебных работ	Организация деятельности обучающегося
Занятия лекционного типа. Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание понятиям, представленным в ФОС и др.
Занятия семинарского типа. Лабораторные работы	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др. Работа с методическими указаниями по выполнению лабораторных работ.
Занятия семинарского типа. Практические за-	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом.

нтия	
Расчетно-графическая работа	Изучение научной, учебной, нормативной и другой литературы. Отбор необходимого материала; формирование выводов и разработка конкретных рекомендаций по решению поставленной цели и задачи; проведение практических исследований по данной теме. Инструкция по выполнению требований к оформлению расчетно-графической работы находится в методических материалах по дисциплине.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.
Самостоятельная работа	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование методических указаний, тестов по дисциплине	Назначение (виды занятий, № тем и т.д.)
1	Методические указания к лабораторным работам. – Уфа, 2020. http://biblio.bsau.ru/metodic/120387.pdf	Модули № 1-3
2	Методические указания к практическим занятиям - Уфа, 2020 http://biblio.bsau.ru/metodic/120388.pdf	Модули № 1-3
3	Методические указания к самостоятельной работе обучающихся. – Уфа, 2020. http://biblio.bsau.ru/metodic/120390.pdf	Модули № 1-3
4	Методические указания к расчетно-графической работе– Уфа, 2020. http://biblio.bsau.ru/metodic/120389.pdf	Модули № 1-3

12 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование методических указаний, тестов по дисциплине	Назначение (виды занятий, № тем и т.д.)
1	2	3
1	Методические указания к самостоятельной работе обучающихся. – Уфа, 2020. http://biblio.bsau.ru/metodic/120390.pdf	Модули № 1-3
2	Методические указания к расчетно-графической работе– Уфа, 2020. http://biblio.bsau.ru/metodic/120389.pdf	Модули № 1-3

13 Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного курса лекций, графических объектов, видео- аудио- материалов.

Программы для проведения лабораторных работ:

Компас-3D,

EasyTrase (свободная лицензия),

Microsoft Office 2013,

ГИС Лесфонд (пробная версия),

QGis,

SAGA Gis,

Google Earth.

14 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия проводятся в аудиториях, оснащенных проектором.

Лабораторные работы и практические занятия проводятся в аудиториях с наличием персональных компьютеров с предустановленными программными продуктами и подключением к сети интернет.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование	Назначение (виды занятий)
1	Аудитории для проведения занятий лекционного типа	Лекции
2	Аудитории для проведения занятий семинарского типа.	Лабораторные работы, практические занятия
3	Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций.	Проведение консультаций
4	Аудитория для самостоятельной работы, оборудована интерактивной доской, мультимедийной системой, компьютерами возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.	Самостоятельная работа обучающихся

Перечень лабораторного оборудования

№ п/п	Наименование	Кол-во, шт.
1	2	3
1	Персональные компьютеры	Не менее 10 штук
2	Таксационные описания	Не менее 10 штук

15 Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организация обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется на основе адаптированной образовательной программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

Образование инвалидов и лиц с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или индивидуально.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категория обучающихся	Формы предоставления материалов
С нарушением слуха	- в печатной форме; - в форме электронного документа.
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла.
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ предусмотрены следующие оценочные средства:

Категория обучающихся	Виды оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушением слуха	тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля с помощью LMS Башкирского ГАУ, письменная проверка.

Обучающимся инвалидам и лицам с ОВЗ увеличивается время на подготовку ответов к зачёту, допускается готовить ответы с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства предоставляются ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ или могут использоваться собственные технические средства обучающихся.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Так для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

1. Инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, устно с использованием услуг сурдопереводчика).

2. Доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода).

3. Доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для инвалидов и обучающихся с ОВЗ процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов. Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ОВЗ предоставляются основная и дополнительная учебная литература в виде электронного документа в фонде библиотеки и / или в электронно-библиотечных системах. А также предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

В зависимости от нозологии для пользователей с ОВЗ организован доступ к электронным информационным и образовательным ресурсам библиотеки университета из любой точки с доступом к «Интернет». Заключен договор о сотрудничестве с Башкирской республиканской специальной библиотекой для слепых. Предоставляется возможность аудио прослушивания и сохранения файла электронных изданий ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека технического вуза» (полные тексты изданий доступны пользователям ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, после самостоятельной регистрации в Электронной библиотечной системе Университета). Предоставляется возможность пользоваться бесплатным мобильным приложением для операционных систем IOS и Android ЭБС издательства «Лань», с синтезатором речи (возможность использования книг в учебном процессе для незрячих и слабовидящих обучающихся).

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ОВЗ большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ОВЗ.

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ОВЗ осуществляется с использованием специальных средств обучения. Оборудовано специализированное помещение, в котором установлен мультимедийный проектор и организовано два рабочих места с доступом к электронной информационной образовательной среде и сети Интернет. Данное помещение оснащено: индукционной петлей ИС-50Л (усиление звука для слабослышащих обучающихся); персональными компьютерами, с программой экранного доступа ("Jaws for Windows 16.0 Pro"), брайлевским дисплеем (тактильный дисплей Брайля PAC Mate 20) для студентов с нарушением зрения; специальными партами для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата; мобильным видеоувеличителем; портативной информационной индукционной системой "Исток А2" для слабослышащих обучающихся.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

1 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

Код компетенции	Формулировка компетенции по ФГОС ВО	Этап формирования
ПК-7.3	Способен к проведению исследований объектов лесного и лесопаркового хозяйства с применением цифровых технологий и компьютерных программ	4

2 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций

ОПК-7. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий
ИДК ОПК-7.3. Имеет навыки и умения работать с электронными информационно-аналитическими ресурсами, геоинформационными системами

Планируемые результаты (показатели оценивания)		Критерии оценивания			
		Ниже порогового уровня (неудовл.)	Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
		Не зачтено	Зачтено		
Знать	ПК-7.3/Зн1 основные методы исследований объектов лесного и лесопаркового хозяйства	Отсутствие или фрагментарное знание электронных информационно-аналитических ресурсов, геоинформационных систем;	Неполное знание электронных информационно-аналитических ресурсов, геоинформационных систем;	В целом сформированное знание электронных информационно-аналитических ресурсов, геоинформационных систем;	Сформированное систематическое знание электронных информационно-аналитических ресурсов, геоинформационных систем;
Уметь	ПК-7.3/Ум1 работать с цифровыми технологиями и компьютерными программами в области лесного хозяйства	Отсутствие или фрагментарное умение применять в своей деятельности электронные информационно-аналитические ресурсы, геоинформационные системы;	Неполное умение применять в своей деятельности электронные информационно-аналитические ресурсы, геоинформационные системы;	В целом сформированное умение применять в своей деятельности электронные информационно-аналитические ресурсы, геоинформационные системы;	Сформированное систематическое умение применять в своей деятельности электронные информационно-аналитические ресурсы, геоинформационные системы;
Владеть	ПК-7.3/Вл1 навыками проведения исследований объектов лесного и лесопаркового хозяйства с применением цифровых технологий и компьютерных программ	Отсутствие или фрагментарное владение способностью применять в своей деятельности электронные информационно-аналитические ресурсы, геоинформационные системы;	Неполное владение способностью применять в своей деятельности электронные информационно-аналитические ресурсы, геоинформационные системы;	В целом сформированное владение способностью применять в своей деятельности электронные информационно-аналитические ресурсы, геоинформационные системы;	Сформированное систематическое владение способностью применять в своей деятельности электронные информационно-аналитические ресурсы, геоинформационные системы;

2.2 Шкала оценивания компетенций

Виды оценок	Оценки			
	Академическая оценка по 5-ти балльной системе	Неудовлетворительно не зачтено	удовлетворительно	хорошо

2.3 Критерии оценки по пятибалльной системе

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)	
«отлично», высокий уровень	зачтено	Обучающийся показал прочные знания основных теоретических положений и практических аспектов учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные проектные задачи повышенной сложности, знание элементов проектирования, свободно пользуется справочной литературой, делает обоснованные выводы из результатов расчетов.
«хорошо», повышенный уровень		Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента, однако не достаточно полно способен объяснить некоторые явления
«удовлетворительно», пороговый уровень		Обучающийся показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное обоснование и решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знаком с рекомендованной справочно-нормативной литературой
«неудовлетворительно», ниже порогового уровня	не зачтено	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя о решить конкретные практи-

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
ня	ческие задачи. Слабо владеет справочно-нормативной литературой или не знаком с таковой

3 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Фонд вопросов для проведения итогового контроля (зачет)

1. Основные компоненты ГИС.
2. Разработка и внедрение ГИС.
3. Источники ввода информации графической и тематической в ГИС.
4. Система вывода информации.
5. Хранение и редактирование данных в ГИС, ошибки графики в ГИС.
6. Система обработки и анализа информации.
7. Общие аналитические, моделирующие функции.
8. Цифровая модель местности
9. Периферийные устройства ввода: сканеры, основные характеристики
10. ГИС, определение, основные понятия.
11. История развития ГИС.
12. Классификация ГИС по территориальным уровням, по тематике.
13. Виды архитектуры ГИС.
14. Классификация ГИС по функциональным возможностям.
15. ГИС, проблемы выбора.
16. Особенности организации информации в ГИС.
17. Основные типы координатных моделей.
18. Атрибутивное описание.
19. Вопросы точности координатных и атрибутивных данных.
20. Понятие слоя.
21. Сферы использования ГИС.
22. Векторная модель данных, особенности, стандартные форматы.
23. Характеристики растровых моделей, стандартные форматы.
24. Способы ввода графической информации, их недостатки и преимущества.
25. Выбор способа ввода графической информации.
26. Стандартные форматы, внутренние и обменные форматы.
27. Утилиты работы с полями баз данных, примеры их использования в различных про-граммных продуктах.
28. Поиск в базе данных.
29. Геоинформационное обеспечение лесного хозяйства
30. Функции информационной системы лесного хозяйства России (ИСЛХР).
31. Этапы внедрения ГИС в лесном хозяйстве.
32. Основные ГИС, используемые в лесной отрасли России на разных уровнях.
33. Источники данных для создания ГИС в лесном хозяйстве.
34. Классификация лесохозяйственных ГИС.
35. ГИС лесоустроительных предприятий.
36. Геоинформационная система лесопользователя.
37. Классификация лесохозяйственных ГИС по территориальному уровню.
38. Структурная схема ГИС регионального уровня.
39. Программное обеспечение ГИС.
40. Arc/Info, архитектура, функциональные возможности, требования к оборудованию, применение в лесном хозяйстве.
41. Программные продукты фирмы ERDAS.
42. MapInfo, архитектура, функциональные возможности, требования к оборудованию, применение в лесном хозяйстве.
43. GeoGraph, Общие сведения, требования к оборудованию, основные возможности.
44. QGIS, Общие сведения, требования к оборудованию, основные возможности.
45. SAGA Gis, Общие сведения, требования к оборудованию, основные возможности.
46. SAS Planet, Общие сведения, требования к оборудованию, основные возможности.
47. Использование ГИС в лесном хозяйстве на примере программы ГИС «Лесфонд».
48. Использование ГИС в лесном хозяйстве на примере программы «ЛесГис».
49. Основные возможности программы АРМ «Лесфонд».
50. Основные возможности программы АРМ «ЛесГис».

51. Программа «Оцифровщик», назначение, использование.
52. Отличия между ГИС «Лесфонд » и «ЛесГис».

Тесты по дисциплине для оценки сформированности компетенции ПК-7.3

1. Что такое ГИС?:

- ~система сбора, хранения, анализа и графической визуализации пространственных (географических) данных и связанной с ними информации о необходимых объектах;
- ~ система сбора, хранения, анализа и графической визуализации табличных данных и связанной с ними информации о необходимых объектах;
- ~ система сбора и графической визуализации пространственных (географических) данных и связанной с ними информации о необходимых объектах;
- ~ система сбора, хранения, анализа и графической визуализации текстовых данных и связанной с ними информации о необходимых объектах;

Ответ:1

2. ГИС, применяемые в лесном хозяйстве:

- ~ГИС Лесфонд, ArcGis, ГИС Topol-L, QGis, MapInfo
- ~ 2 Гис, ГисИнгео;
- ~ Компас 3D, Excel, Word;
- ~ Компас 3D, Paint, Photoshop.

Ответ:1

3. Информационно-поисковые системы позволяют:

- ~ осуществлять поиск, вывод и сортировку данных
- ~ осуществлять поиск и сортировку данных
- ~ редактировать данные и осуществлять их поиск
- ~ редактировать и сортировать данные

Ответ:2

4. Что нельзя сделать в ГИС Лесфонд?

- ~ Готовить и распечатывать различные документы
- ~ Получать на экране изображения выделов, кварталов, отобранных по шаблону для использования в других пакетах, получать отчеты по проведенным работам в лесничествах.
- ~ Изменять конфигурацию и таксационное описание выделов в связи с изменениями, произведенными в лесном фонде.
- ~ Изменять только конфигурацию выделов в связи с изменениями, произведенными в лесном фонде;

Ответ:1

5. Для кого предназначена в первую очередь ГИС Лесфонд?

- ~ для бакалавров лесного дела
- ~ для магистров лесного дела
- ~ для аспирантов лесного дела
- ~для работников лесного хозяйства

Ответ:4

6. Для чего применяется программа Компас 3D ?

- ~для создания чертежей
- ~для создания таксационных описаний
- ~для создания электронных таблиц
- ~для сортиментной оценки лесосек

Ответ:1

7. Для чего применяется программа EasyTrase?

- ~для материально-денежной оценки лесосек
- ~для отвода лесосек
- ~для векторизации картографических материалов
- ~для таксации лесных участков

Ответ:3

8. Какие лесные карты в ГИС относятся к тематическим?

- ~планшеты
- ~топографические
- ~географические
- ~распределение территории по классам природной пожарной опасности

Ответ:4

9. Выберите правильный порядок стадии работ с аэрофотоснимками до выезда на полевые работы

№	Действие
1	Контурное дешифрирование аэрофотоснимков
2	Подготовка аэрофотоснимков к дешифрированию
3	Камеральная тренировка исполнителей перед проведением работ по таксационному дешифрированию

Ответ: 2-Подготовка аэрофотоснимков к дешифрированию, 3-Камеральная тренировка исполнителей перед проведением работ по таксационному дешифрированию, 1-Контурное дешифрирование аэрофотоснимков

10. Выберите правильный порядок этапов работы для изготовления лесостроительных планшетов по традиционной технологии

№	Действие
1	Сводка элементов внутренней ситуации кварталов по рамкам смежных планшетов
2	Вычисление площадей выделов механическим способом (планиметром)
3	Перенесение элементов лесохозяйственного содержания (ситуации) с АФС на топографическую основу планшета

Ответ: 3-Перенесение элементов лесохозяйственного содержания (ситуации) с АФС на топографическую основу планшета, 1-Сводка элементов внутренней ситуации кварталов по рамкам смежных планшетов, 2-Вычисление площадей выделов механическим способом (планиметром)

11. Выберите правильный порядок этапов работы для создания ГИС лесостроительного назначения

№	Действие
1	Создание КБД. Векторизация
2	Анализ данных
3	Совмещение ТБД и КБД (создание ГисБД)
4	Создание ТБД на объект лесоустройства. Ввод данных таксации
5	Представление результатов анализа
6	Редактирование ГисБД

Ответ: 4-Создание ТБД на объект лесоустройства. Ввод данных таксации, 1-Создание КБД. Векторизация, 3-Совмещение ТБД и КБД (создание ГисБД), 6-Редактирование ГисБД, 2-Анализ данных, 5-Представление результатов анализа

12. Выберите правильную последовательность моделирования в ГИС

№	Действие
1	Выбор растрового или векторного типа представлений концептуальной модели.
2	Идентификация пространственных объектов в контексте решаемой задачи, определение способа их представления в концептуальной модели.
3	Выбор структуры пространственных данных для хранения модели на компьютере.

Ответ: 2-Идентификация пространственных объектов в контексте решаемой задачи, определение способа их представления в концептуальной модели, 1-Выбор растрового или векторного типа представлений концептуальной модели, 3-Выбор структуры пространственных данных для хранения модели на компьютере.

13. Установите соответствие видов лесоустройства их особенностей камеральных работ

№	Вид лесоустройства	№	Особенности камеральных работ
1	Первичное	1	Подновление существующей квартальной сети, таксация выделов, затронутых хозяйственной деятельностью.
2	Повторное	2	После базового л/у. Ежегодная инвентаризация выделов лесного фонда, вовлекаемых в хозяйственную деятельность, а также пройденных пожарами, ветровалами и т.д.
3	Непрерывное	3	Организация территории в натуре, прокладка квартальной и визирной сети, первичное разделение лесного фонда на элементарные участки (выделы)

Ответ: 1-3

2-1

3-2

14. Установите соответствие исходных материалов их содержанию работ

№	Исходные материалы	№	Содержание работ
1	оригиналы планшетов предыдущего лесоустройства	1	- накладка точек съемочного хода по координатам на планшет; - нанесение квартальной сети по данным полевых промеров и привязок;
2	топографические карты	2	перенос и вычерчивание тушью на фотоплане границ земель Государственного лесного фонда, квартальных просек и визиров, дорог, рек, ручьев с абриса-снимка
3	материалы топографо-геодезических работ	3	копирование старых планшетов
4	фотопланы	4	нанесение границ земель лесного фонда, планшетных рамок, просек, визиров и других линейных ориентиров с абрисов-снимков, планов землепользований, данных натуральных промеров на топографические карты по лесничествам

Ответ: 1-3
2-4
3-1
4-2

15. Установите соответствие этапов работ их содержанию

№	Этап работы	№	Содержание
1	Перенесение элементов лесохозяйственного содержания (ситуации) с АФС на топографическую основу планшета	1	- подбор оригинала планшета, таксационных описаний, ведомости вычисления площадей; - вычисление площадей линейных объектов; - вычисление площадей других выделов;
2	Сводка элементов внутренней ситуации кварталов по рамкам смежных планшетов	2	- подбор исходных планово-картографических материалов: основы планшета, АФС; - проверка правильности нанесения границ лесного предприятия на топографическую основу планшета;
3	Вычисление площадей выделов механическим способом (планиметром)	3	- подбор смежных планшетов; - совмещение общих вертикальных и горизонтальных линий километровой сетки смежных планшетов;

Ответ: 1-2
2-3
3-1

16. Установите соответствие способа и вида программного обеспечения

№	Способ	№	Вид программного обеспечения
1	Ручной "по подложке"	1	Программы-векторизаторы (MapEdit, EasyTrase, AUTOVECT)
2	Автоматический	2	Программы-векторизаторы (ColorFast, I/VEC)
3	Полуавтоматический (интерактивный)	3	Графические редакторы ГИС (ГИС, AUTOVECT, CADOverlay, MapEdit, EasyTrase)

Ответ: 1-3
2-2
3-1

17. План лесонасаждения лесничества при первом разряде л/у выполняется в масштабе

Ответ: 25000

18. Программа Win PLP – это

Ответ: набор таблиц с кодами текстовых и цифровых характеристик объектов л/у

19. Что представляет собой реляционная база данных

Ответ: одна или несколько специальных таблиц отношений

20. Система управления базами данных (СУБД) – это

Ответ: совокупность программных и лингвистических средств общего или специального назначения, обеспечивающих управление созданием и использованием баз данных.

21. Для каких моделей пространственных данных в ГИС возможны пространственные операции с использованием условий, применяемых в шахматах

Ответ: для полевых(растровых)

22. Что такое вычислительная сеть

Ответ: Совокупность компьютеров объединенных средствами передачи данных

Задачи для расчетно-графической работы

1. Отсканировать лесоустроительный планшет, возможно использование уже отсканированного планшета разрешением 300 dpi.
2. Произвести векторизацию планшета в выбранной программе
3. Создать тематические лесные карты

3. Активные и интерактивные формы обучения используемые при преподавании дисциплины, способствующие реализации у обучающихся навыков командной работы и т.д.

Занятия по дисциплине ГИС в лесном хозяйстве в форме *активного метода* проходят по принципу занятий с элементами дискуссии — это метод активного обучения, одна из организационных форм познавательной деятельности учащихся, позволяющая закрепить полученные ранее знания, восполнить недостающую информацию, сформировать умения решать проблемы, укрепить позиции, научить культуре ведения дискуссии. Такой метод используется на лабораторных работах и практических занятиях по темам «ГИС, общие понятия; Развитие, классификация и проблемы выбора ГИС; Составные части ГИС; Организация данных в ГИС; Особенности графической информации в ГИС; Базы данных; Хранение, редактирование данных; Анализ данных; Характеристика программного обеспечения; Применение ГИС в лесной отрасли».

4 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности используется модульно-рейтинговая система обучения и оценки успеваемости обучающихся.

Модульно-рейтинговая система обучения и оценки успеваемости обучающихся представляет собой комплексную систему поэтапного оценивания уровня освоения дисциплин образовательной программы по направлению (специальности) высшего образования, при которой осуществляется структурирование содержания каждой учебной дисциплины на модули и проводится регулярная оценка знаний и умений обучающихся в течение семестра. При рейтинговой системе все знания, умения и навыки, компетенции, приобретаемые обучающимися в процессе изучения дисциплины, оцениваются в рейтинговых баллах. Рейтинговая оценка знаний обучающихся по каждой учебной дисциплине независимо от ее общей трудоемкости определяется по 100-балльной шкале.

Изучаемая дисциплина состоит из набора 3 модулей. Объем учебного материала модуля раскрывает отдельную тему изучаемой дисциплины или несколько тем (раздел дисциплины). Каждый модуль должен завершаться определенной формой контроля для оценки степени усвоения учебного материала и получения рейтинговой оценки качества усвоения учебного материала.

Рейтинг-план дисциплины

Виды учебной деятельности обучающихся	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1 ГИС, общие понятия. Развитие, классификация и проблемы выбора ГИС. Составные части ГИС. Организация данных в ГИС. Особенности графической информации в ГИС.				
Текущий контроль				
1. Аудиторная работа	0,9	4,5	2	4
2. Посещение занятий	0,9	4,5	2	4
Рубежный контроль				
Собеседование с письменной фиксацией ответов обучающихся	10	1	5	10
Модуль 2 Базы данных. Хранение и редактирование данных. Анализ данных. Характеристика программного обеспечения.				
Текущий контроль				
1. Аудиторная работа	0,9	9,5	4,5	9
2. Посещение занятий	0,9	9,5	4,5	9
Рубежный контроль				
Собеседование с письменной фиксацией ответов обучающихся	10	1	5	10
Модуль 3 Применение ГИС в лесной отрасли				
Текущий контроль				
1. Аудиторная работа	0,9	8	3,5	7
2. Посещение занятий	0,9	8	3,5	7
3. Поощрительные баллы				10
- участие в конференциях			0	5

Виды учебной деятельности обучающихся	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
- публикация статей			0	5
4. Расчетно-графическая работа	10	1	5	10
Рубежный контроль				
Собеседование с письменной фиксацией ответов обучающихся	10	1	5	10
Итоговый контроль				
1.Зачет	15	2	5	20

По дисциплине формой итогового контроля является зачет и если обучающийся набирает не менее 45 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, преподаватель может с согласия обучающегося выставить ему оценку «зачтено» без его участия в процедуре зачета в день проведения зачета в данной группе.

Устанавливается следующая градация перевода оценки из 100-балльной в пятибалльную систему:

Зачеты:

- **зачтено – от 45 до 100 баллов,**
- **не зачтено – менее 45 баллов.**

Процедура проведения зачета приведена в Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации.