

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный аграрный университет»	Приложение к ООП ВО
		Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.04.02 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины**

Направление подготовки
4.35.03.01 Лесное дело

Профиль подготовки
Лесное хозяйство

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Уфа 2017

Составитель:


(роспись)

Рахматуллин З.З.

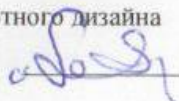
Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.01 ЛЕСНОЕ ДЕЛО, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 октября 2015 г. N 1082.

Рабочая программа обсуждена и одобрена

на заседании кафедры Лесоводства и ландшафтного дизайна « 29 » августа 2017 г.
(протокол № 1)

Зав. кафедрой Лесоводства и ландшафтного дизайна

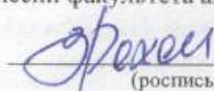
к.с.-х.н., доцент


Сабирзянов И.Г.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета агротехнологий и лесного хозяйства «29» августа 2017 г. (протокол № 1).

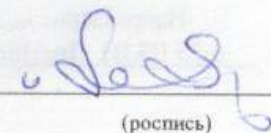
Председатель методической комиссии факультета агротехнологий и лесного хозяйства

к.с.х.н.


(роспись) Рахматуллин З.З.

Согласовано:

Руководитель ООП


(роспись) И.Г. Сабирзянов

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы. В результате освоения ООП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

<i>Коды компетенции</i>	результаты освоения ООП Содержание компетенций*	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ОПК-1	способностью решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	знать способы решения типовых задач профессиональной деятельности; уметь работы с информационными и библиографическими ресурсами; владеть методикой применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности;
ПК-11	- способностью к участию в разработке и проведении испытаний новых технологических систем, средств и методов, предназначенных для решения профессиональных задач в лесном и лесопарковом хозяйстве;	знать новые технологические системы, средства и методы, предназначенные для решения профессиональных задач в лесном и лесопарковом хозяйстве; уметь разрабатывать и проводить испытания новых технологических систем, средств и методов, предназначенных для решения профессиональных задач в лесном и лесопарковом хозяйстве; владеть способностью к участию в разработке и проведении испытаний новых технологических систем, средств и методов, предназначенных для решения профессиональных задач в лесном и лесопарковом хозяйстве

2 Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина (модуль) относится к дисциплинам по выбору (выбрать) вариативной части блока Б1 Дисциплины.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами базовой части: Высшая математика, Информационные технологии, Моделирование лесных экосистем, Основы научных исследований.

Перечень последующих учебных дисциплин профессионального цикла, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: Лесное картографирование, Дистанционное зондирование лесов.

Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 4 семестре.

3 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 5 зачетных единиц (ЗЕ)

3.1 Очное обучение (срок обучения 4 года)

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам	
		4	
Аудиторные занятия, всего	58	58	
в т.ч.: занятия лекционного типа (лекции, Л)	-	-	
занятия семинарского типа: лабораторные работы (ЛР)	58	58	
Самостоятельная работа обучающихся (СРО), всего	86	86	
в т.ч.: подготовка к лабораторным работам (ЛР)	10	10	
расчетно-графическая работа (Г)	20	20	
самостоятельное изучение теоретического материала (СИТМ)	56	56	
Контроль	36	36	
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен	экзамен	
Общая трудоемкость дисциплины	часы	180	180
	зачетные единицы	5	5

3.2 Заочное обучение (срок обучения 4 года 6 месяцев)

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам	
		5	6
Аудиторные занятия, всего	28	14	14
в т.ч.: занятия лекционного типа (лекции, Л)	-	-	-
занятия семинарского типа: лабораторные работы (ЛР)	28	14	14
Самостоятельная работа обучающихся (СРО), всего	116	80	36
в т.ч.: подготовка к лабораторным работам (ЛР)	12	6	6
расчетно-графическая работа (Г)	20	10	10
самостоятельное изучение теоретического материала (СИТМ)	84	64	20
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	36		экзамен
Общая трудоемкость дисциплины	часы	180	94
	зачетные единицы	5	3

4 Содержание дисциплины

4.1 Разделы дисциплины и виды занятий

№ 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
1	Введение. Информатизация лесного хозяйства.	-	-	6	14	-	-		16
2	Программное обеспечение информационных технологий.	-	-	8	14	-	-	6	20
3	Информационные технологии в научных исследованиях.	-	-	12	14	-	-	6	20
4	Информационные технологии в проектировании и прогнозировании.	-	-	12	14	-	-	6	20
5	Автоматизация управления лесным хозяйством.	-	-	12	14	-	-	6	20
6	Перспективы развития информационных систем в лесном хозяйстве.	-	-	8	16	-	-	4	20
	Итого:	-	-	58	86	-	-	28	116

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование модуля (раздела) дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Введение. Информатизация лесного хозяйства.	Анализ современного состояния и цели информатизации лесного хозяйства. Первоочередные задачи информатизации лесного хозяйства. Роль и значение информационных технологий и вычислительных систем в лесном хозяйстве.
2	Программное обеспечение информационных технологий.	Классификация программного обеспечения. Виды (базовое, системное, служебное и прикладное) программного обеспечения. Направление развития и эволюция программных средств. Программные средства. Основные понятия и определения. Информационные технологии в офисе. История развития информационных технологий. Прикладное программное обеспечение. Текстовые редакторы и процессоры, графические редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных. Геоинформационные системы. Системы автоматизированного проектирования. Экспертные системы и др. Прикладное программное обеспечение отрасли. Классификация программного обеспечения. Пакеты прикладных программ отрасли. Информационное обеспечение вычислительных систем отрасли.
3	Информационные технологии в научных исследованиях.	ИНТЕРНЕТ в научных исследованиях. Поисковые системы. Библиотечные ресурсы. Интегрированные системы статистического анализа и обработки данных. Универсальные программные средства обработки исследовательской информации. Система автоматизированного построения моделей роста древостоев. Характеристика алгоритма, математических моделей, численных методов. Представление моделей роста в аналитическом, графическом и табличном видах. Исследование роста сосновых древостоев на имитационной модели. Стратегия управления имитационной моделью. Результаты работы имитационной модели. Другие аналогичные системы. Автоматизация расчетов результатов измерений на пробной площади. Краткие исторические сведения. Автоматизация расчетов результатов измерений на пробной площади с использованием пакета прикладных программ. Автоматизация расчетов и ведение баз данных. Перспективы внедрения новых информационных технологий в научные исследования отрасли.
4	Информационные технологии в проектировании и прогнозировании.	Автоматизированное рабочее место таксатора: характеристика, назначение, схема функционирования, входные и выходные данные. Краткая характеристика и назначение нормативно-справочной информации. Характеристика системы обработки лесоучетной информации. Информационно-аналитическая система долгосрочного прогнозирования динамики лесного фонда лесхоза. Структура прогнозно-аналитической системы для разработки проекта устойчивого управления лесным хозяйством. Методы получения и обработки цифровой пространственной информации. Методы картографии и геодезии. Данные дистанционного зондирования Земли. Проблемы создания ГИС для лесного хозяйства. Основные принципы создания ГИС для лесного хозяйства. Требования к лесным электронным картам, совмещаемым с таксационной базой данных. Лесоучетная геоинформационная система. САПР и лесовосстановление, охрана и защита леса, строительство лесохозяйственных дорог, строительство объектов лесного хозяйства, гидромелиорация, лесомелиорация, лесное почвоведение, лесоводство, селекция и др. Состояние и перспективы.
5	Автоматизация управления лесным хозяйством.	Информационные системы производственного уровня. Автоматизированная система управления. Анализ существующих комплексов программ по МДОЛ. История автоматизации задачи по МДОЛ. Общие сведения. Информационная поддержка системы. Функциональные возможности системы. Интерфейс пользователя Информационные потоки. Автоматизированное рабочее место инженера лесного хозяйства: назначение и возможности, базы данных, управление сеансом работы, программа соз-

№ п/п	Наименование модуля (раздела) дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
		дания отчетов и государственный учет лесного фонда. Совмещенные по выдельные базы данных лесхоза. Использование ГИС начального уровня для создания цифровой топоосновы картографической базы данных лесхоза. Связь картографической и таксационной баз данных. Информационные системы регионального уровня. Разработка базового ресурсного модуля локальной информационной системы управления лесами субъекта федерации. Интеллектуальная информационно-аналитическая система по лесному фонду - базовый модуль локальной информационной системы регионального (федерального) уровня. Географическая информационно - справочная система для органов управления лесным хозяйством. Экологические информационные системы и лесоуправление. Банк экологических данных. Экспертные системы. Пути реализации концепции экологического лесопользования. Информационное обеспечение правовой основы лесного хозяйства. Система Консультант Плюс.
6	Перспективы развития информационных систем в лесном хозяйстве.	Перспективный план информатизации отрасли. Структура и функционирование информационной системы. Уровни информационных потоков. Первый уровень - предприятие (лесхоз, лесничество), второй уровень - региональные органы управления лесным хозяйством, третий уровень - Федеральные органы управления лесным хозяйством России. Этапы построения информационной системы в лесном хозяйстве России. Перспективы внедрения геоинформационных и экспертных систем в лесное хозяйство России.

5 Тематика аудиторных занятий

5.1 Занятия лекционного типа (лекции) – не предусмотрены.

5.2 Занятия семинарского типа (практические занятия) – не предусмотрены.

5.3 Занятия семинарского типа (лабораторные работы)

№ пп	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем, часы	
			Очное обучение	Заочное обучение
1	1	Введение. Информатизация лесного хозяйства.	6	-
2	2	Программное обеспечение информационных технологий.	8	6
	3	Информационные технологии в научных исследованиях.	12	6
	4	Информационные технологии в проектировании и прогнозировании.	12	6
	5	Автоматизация управления лесным хозяйством.	12	6
	6	Перспективы развития информационных систем в лесном хозяйстве.	8	4
Итого:			58	28

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	Введение. 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.	56	84
2	1-3	Выполнение расчетно-графической работы		20	20
3	1-3	Подготовка к лабораторным работам		10	12
Всего:				86	152

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 групповых дискуссий.

№ п/п	№ раздела	Наименование темы	Вид учебного занятия	Активные и интерактивные формы проведения обучения
1	1-6	Введение. 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.	ЛР	Проведение лабораторных работ с элементами групповых дискуссий

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) «Фонд оценочных средств по учебной дисциплине».**

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

Наименование
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
Электронные учебники по данной дисциплине можно также выбрать в ЭБС «Лань»: http://e.lanbook.com/
Черных В. Л. Информационные технологии в лесном хозяйстве [Текст] : учеб. пособие / В. Л. Черных, В. В. Сысуев. - Йошкар-Ола : Изд-во МарГТУ, 2000.

10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ 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 до 19/07/2016 № 661/0301100049414000424 от 14/11/2014 до 13/11/2015	Электронные издания тематических пакетов: – Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательство Лань – Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательство СПбГЛТУ – Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательство ПГТУ	С любого компьютера университета, с личных ПК и мобильных устройств после регистрации 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

№ п/п	Наименование Электронно-библиотечной системы (Электронной библиотеки), № и срок действия Договора (Контракта)	Состав и характеристика контента	Возможность неограниченного доступа
1	2	3	4
4	<p>Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» (www.biblio-online.ru) – сторонняя № 671/0301110004941400425 от 19/11/2014 до 18/12/2015</p>	<p>Электронные учебники для бакалавров и магистров. Прикладные науки. Техника. Естественные науки. Математика. Бизнес. Экономика. Право. Юриспруденция.</p>	<p>С любого компьютера университета, с личных ПК и мобильных устройств после регистрации в ЭБС по локальной сети университета через Интернет</p>
5	<p>Консультант студента. Электронная библиотека технического вуза (www.studentlibrary.ru) – сторонняя № 11СЛ/07-2015/1027801100515000083 от 20/07/2015 до 19/07/2016</p>	<p>Электронный образовательный ресурс учебной литературы и дополнительных материалов по тематике: Сельское хозяйство. Механика. Экономика. Природообустройство.</p>	<p>С любого компьютера университета, с личных ПК и мобильных устройств после регистрации в ЭБС по локальной сети университета через Интернет</p>
6	<p>Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (http://elibrary.ru) – сторонняя № 704 от 06/12/2002 (действующий)</p>	<p>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</p>	<p>С любого компьютера университета, с личных ПК и мобильных устройств после регистрации в ЭБС по локальной сети университета через Интернет</p>
7	<p>Электронная библиотека диссертаций (ЭБД) РГБ (www.diss.rsl.ru/) – сторонняя № 095/04/0068/15/1027801100515000030 от 25/02/2015</p>	<p>836206 электронные версии диссертаций и авторефератов по всем отраслям знаний</p>	<p>С компьютеров Зала электронных ресурсов библиотеки университета по логину и паролю через Интернет</p>
8	<p>Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии (www.cnshb.ru/) – сторонняя № 18-УТ/2015/71/1027801100515000063 от 25/05/15 до 25/05/2016</p>	<p>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</p>	<p>С компьютеров Зала электронных ресурсов библиотеки университета по логину и паролю через Интернет</p>
9	<p>Архив научных журналов НП Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИ-КОН) (arch.neicon.ru) – сторонняя № 343-РН-2011 от 01/09/2011(действующий)</p>	<p>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</p>	<p>С любого компьютера университета через Интернет без пароля</p>
10	<p>Справочная информационная система «Регламент» (www.reglament.pro) – сторонняя № КЮС/234-128/153 от 06/04/2015 до 06/04/2016</p>	<p>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</p>	<p>С любого компьютера университета, с личных ПК и мобильных устройств по логину и паролю через Интернет</p>

№ п/п	Наименование Электронно-библиотечной системы (Электронной библиотеки), № и срок действия Договора (Контракта)	Состав и характеристика контента	Возможность неограниченного доступа
1	2	3	4
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, 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 методические указания по выполнению лабораторных работ.
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 экзамену	При подготовке к экзамену 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

№ п/п	Наименование методических указаний, тестов по дисциплине	Назначение (виды занятий, № тем и т.д.)
1	Методические указания к лабораторным работам. – Уфа, 2017.	№ 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, 2017.	№ 1-3
	Методические указания к расчетно-графической работе– Уфа, 2017.	№ 1-3

13 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного курса лекций, графических объектов, видео- аудио- материалов. Программы Компас-3D, Наш Сад, EasyTrase, Microsoft Excel, Электронный справочник по товарным и сортиментным таблицам, ArhiCAD.

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

Лабораторные работы проводятся в аудиториях с соответствующим набором демонстрационных средств обеспечивающих получение знаний по дисциплине.

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)
2	Аудитории для проведения занятий семинарского типа.	Лабораторные работы
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

**Фонд оценочных средств
для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

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

Код компетенции	Формулировка компетенции по ФГОС ВО	Этап формирования
ОПК-1	способностью решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	2
ПК - 11	способностью к участию в разработке и проведении испытаний новых технологических систем, средств и методов, предназначенных для решения профессиональных задач в лесном и лесопарковом хозяйстве	1

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

2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты (показатели оценивания)	Критерии оценивания			
	Ниже порогового уровня (неудовл.)	Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5
<i>ОПК-1 способностью решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</i>				
знать способы решения типовых задач профессиональной деятельности;	Не может ответить на теоретические вопросы по теме, слабо знаком с основами работ в полевых условиях	Не может последовательно изложить материал, слабо ориентируется в вопросах, не полностью знает состав документации	Знаком с основами способов решения типовых задач, затрудняется с примерами. Знает особенности	Хорошо знает основы полевых работ, состав проектной документации
уметь работать с информационными и библиографическими ресурсами;	Не умеет пользоваться информационными и библиографическими ресурсами	Может частично пользоваться информационными и библиографическими ресурсами	Умеет пользоваться информационными и библиографическими ресурсами	В совершенстве умеет пользоваться информационными и библиографическими ресурсами
владеть методикой применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности;	Нет навыков по методике применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности;	Слабо владеет методикой применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности;	Имеет хорошие навыки применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности;	Имеет высокие навыки применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности;
<i>ПК - 11 - способностью к участию в разработке и проведении испытаний новых технологических систем, средств и методов, предназначенных для решения профессиональных задач в лесном и лесопарковом хозяйстве;</i>				
знать новые технологические системы, средства и методы, предназначенные для решения профессиональных задач в лесном и лесопарковом хозяйстве;	Не знает технологические системы, средства и методы, предназначенные для решения профессиональных задач в лесном и лесопарковом хозяйстве;	Частично знает технологические системы, средства и методы, предназначенные для решения профессиональных задач в лесном и лесопарковом хозяйстве;	Знает технологические системы, средства и методы, предназначенные для решения профессиональных задач в лесном и лесопарковом хозяйстве;	В совершенстве знает технологические системы, средства и методы, предназначенные для решения профессиональных задач в лесном и лесопарковом хозяйстве;
уметь использовать изученные технологические системы, средства и методы, предназначенные для решения профессиональных задач в лесном и лесопарковом хозяйстве	Не умеет использовать изученные технологические системы, средства и методы, предназначенные для решения профессиональных задач в лесном и лесопарковом хозяйстве	Может с помощью преподавателя использовать изученные технологические системы, средства и методы, предназначенные для решения профессиональных задач в лесном и лесопарковом хозяйстве	Использует изученные технологические системы, средства и методы, предназначенные для решения профессиональных задач в лесном и лесопарковом хозяйстве	В совершенстве умеет использовать изученные технологические системы, средства и методы, предназначенные для решения профессиональных задач в лесном и лесопарковом хозяйстве

Планируемые результаты (показатели оценивания)	Критерии оценивания			
	Ниже порогового уровня (неудовл.)	Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5
владеть новыми технологическими системами, средствами и методами, предназначенными для решения профессиональных задач в лесном и лесопарковом хозяйстве	Не владеет новыми технологическими системами, средствами и методами, предназначенными для решения профессиональных задач в лесном и лесопарковом хозяйстве	Частично владеет новыми технологическими системами, средствами и методами, предназначенными для решения профессиональных задач в лесном и лесопарковом хозяйстве	Владеет информацией новыми технологическими системами, средствами и методами, предназначенными для решения профессиональных задач в лесном и лесопарковом хозяйстве	В совершенстве владеет новыми технологическими системами, средствами и методами, предназначенными для решения профессиональных задач в лесном и лесопарковом хозяйстве

2.2 Шкала оценивания компетенций

Виды оценок	Оценки			
	Неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Академическая оценка по 4-х балльной шкале				

2.3 Критерии оценки по 4-х балльной шкале

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
«отлично», высокий уровень	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	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя о решить конкретные практические 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

Вопросы для экзамена

- Какие существующие автоматизированные системы отрасли Вам известны?
- Какие направления информатизации лесного хозяйства Вы можете выделить?
- Что понимается по «Географической информационной системой»?
- Какие основные задачи лесного хозяйства можно решать с использованием ГИС-технологий?
- Какое направление информатизации отрасли можно считать приоритетным?
- Какова необходимость перехода лесоустроительного проектирования на ГИС-технологии?
- Какова эффективность внедрения ГИС в лесное хозяйство?
- Какова необходимость построения распределенных информационных систем?
- Какие требования предъявляются к ГИС для целей лесного хозяйства?
- Какие российские ГИС Вам известны?
- Как Вы оцениваете перспективу развития информатизации лесной отрасли?
- Какие причины сдерживают интенсивное внедрение средств вычислительной техники в лесном хозяйстве?
- Что понимается под термином «непрерывное лесоустройство»?
- Назовите основные требования к электронным картам.
- Какие этапы создания цифровых карт Вы можете выделить?
- Какое прикладное программное обеспечение лесной отрасли Вам известно?
- Для каких целей используют GPS-приборы?
- Опишите методы обработки данных ДЗ в ГИС.
- Дайте общую характеристику имитационной модели роста чистых сосновых древостоев.
- Какое оптимальное число стволов в древостое должно быть после рубок ухода, если необходимо получить максимальный запас в возрасте рубки главного пользования?

Для каких целей используют таблицы хода роста (ТХР)?
 Перечислите требования к функциям роста древостоев.
 Для каких целей используются материалы пробных площадей?
 В чем заключается эффективность автоматизации расчетов при полном анализе хода роста древесного ствола?
 Каковы перспективы развития автоматизированных систем для научных исследований?
 Какие преимущества дает математическое моделирование лесохозяйственной деятельности конкретного объекта?
 Какие комплексы задач реализованы в автоматизированных системах управления?
 Дайте характеристику повыведельной базе данных в ГИС "Лесфонд".
 Какие методы таксации лесосек Вы знаете?
 Какие комплексы программ по МДОЛ Вам известны? Их различия, преимущества, недостатки.
 Что дает автоматизация работ по МДОЛ?
 Что дает автоматизация работ по МДОЛ?
 Что понимается под базой данных лесосечного фонда объекта?
 Опишите уровни информационных потоков и их содержание в автоматизированных рабочих местах.
 Оцените возможности автоматизированных рабочих мест.
 Как получить доступ к повыведельной базе данных?
 Как управлять графической частью пакета программ ГИС Лесфонд?
 Опишите последовательность внесения изменений в картографическую базу данных.
 Опишите последовательность внесения изменений в картографическую базу данных.
 Как управлять графической частью пакета программ ГИС Лесфонд?
 Дайте определения терминам "базы знаний" и "базы данных".
 Какие задачи можно решить, имея "Информационную систему производственного уровня (лесхоз, лесничество)"?
 Какие различия Вы можете выделить у ГИС, используемых для целей лесоустройства и лесного хозяйства на примере ЛУГИС?
 Какие задачи решает локальная информационная система?
 Как создается топооснова для ГИС федерального уровня?
 Какая профессиональная ГИС может быть принята для внедрения в лесную отрасль?
 Какие задачи выполняет географическая информационно – справочная система для органов управления лесным хозяйством?
 Каковы тенденции развития информационных технологий?
 Оцените возможности ГИС Лесфонд.
 Векторизаторы для оцифровки лесных карт.
 Требования к ГИС для непосредственного ведения лесного хозяйства
 Требования к ГИС для лесоустройства.
 Использование ГИС и систем глобального позиционирования
 Спутниковые снимки и ГИС
 Использование систем глобального позиционирования в лесном хозяйстве.
 Программы для материально-денежной оценки лесосек
 Статистические программные пакеты.
 Программы для визуализации данных.
 Правовые интернет ресурсы для лесного хозяйства
 Компас 3D
 Использование спутниковых карт в лесном хозяйстве
 Официальный сайт Министерства лесного хозяйства РФ
 Интернет ресурсы Рослесхоза

Примерные тестовые вопросы

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;
- ГИС, применяемые в лесном хозяйстве:
- ~ГИС Лесфонд, ArcGis, ГИС Topol-L, QGis, MapInfo
 - ~ 2 Гис, ГисИнгео;
 - ~ Компас 3D, Excel, Word;
 - ~ Компас 3D, Paint, Photoshop.
- :::3. Что нельзя сделать в ГИС Лесфонд?:
- ~ Производить материально-денежную оценку лесосеки;
 - ~ Производить сортиментную оценку лесосек;
 - ~ Составлять план рубок;
 - ~ Производить ландшафтную оценку лесного участка.
- 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
- В чем отличие информационно-поисковой системы (ИПС) от системы управления базами данных (СУБД)?

- ~ в запрете на редактирование данных
- ~ в отсутствии инструментов сортировки и поиска
- ~ в количестве доступной информации
- Электронные таблицы позволяют обрабатывать ...
- ~ цифровую информацию
- ~ текстовую информацию
- ~ аудио информацию
- ~ схемы данных
- ~ видео информацию
- Векторная графика обеспечивает построение...
- a) геометрических фигур
- b) рисунков
- c) карт
- d) различных формул
- e) схем
- ГИС TopoL-L2 позволяет:
- ~ Вводить и контролировать таксационные описания.
- ~ Связывать базу данных таксационных описаний и карты (автоматически).
- ~ Осуществлять быстрый поиск информации в пределах лесничества по запросам любой сложности или вложенности, по любым показателям, в т.ч. для пород яруса.
- ~ Осуществлять быстрый поиск потенциальных арендаторов лесного фонда.
- ГИС TopoL-L2 позволяет:
- ~ Синхронно просматривать карты и связанную с ними таксационную или учетную информацию в любых режимах и последовательности.
- ~ Осуществлять актуализацию таксационных показателей на искусственный ход роста.
- ~ Вносить по результатам хозяйственности текущие изменения синхронно в таксационную и в пространственную информацию с автоматической увязкой площадей.
- ~ Получать на основе таксационной базы итоги по кварталам, лесничествам, лесхозам или по произвольно отобранному объектам, в т.ч. итоги по категориям лесов, земель, породам и группам возраста для государственного реестра лесов.
- 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;
- Для кого предназначена в первую очередь ГИС Лесфонд?
- ~ для бакалавров лесного дела
- ~ для магистров лесного дела
- ~ для аспирантов лесного дела
- ~ для работников лесного хозяйства
- Для чего непосредственно предназначена программа Электронный справочник по сортиментным и товарным таблицам?
- ~ для материально-денежной оценки лесосек
- ~ для моделирования лесных экосистем
- ~ для создания лесных карт
- ~ для создания таксационных описаний
- Для чего применяется программа Компас 3D ?
- ~ для создания чертежей
- ~ для создания таксационных описаний
- ~ для создания электронных таблиц
- ~ для сортиментной оценки лесосек
- Для чего применяется программа EasyTrase?
- ~ для материально-денежной оценки лесосек
- ~ для отвода лесосек
- ~ для векторизации картографических материалов
- ~ для таксации лесных участков
- Какие лесные карты в ГИС относятся к тематическим?
- ~ планшеты
- ~ топографические
- ~ географические
- ~ распределение территории по классам природной пожарной опасности

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, компе-

тенции, 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 студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1 Введение. Информатизация лесного хозяйства. Программное обеспечение информационных технологий.				
Текущий контроль				
1. Аудиторная работа	0,3	7	1,1	2,1
2. Посещение занятий	0,3	7	1,1	2,1
3. Самостоятельная работа	0,3	14	2,2	4,2
Рубежный контроль				
Собеседование с письменной фиксацией ответов студентов	10	1	6	10
Модуль 2 Информационные технологии в научных исследованиях. Информационные технологии в проектировании и прогнозировании.				
Текущий контроль				
1. Аудиторная работа	0,3	12	2,0	3,6
2. Посещение занятий	0,3	12	2,0	3,6
3. Самостоятельная работа	0,3	14	2,2	4,2
Рубежный контроль				
Собеседование с письменной фиксацией ответов студентов	10	1	6	10
Модуль 3 Автоматизация управления лесным хозяйством. Перспективы развития информационных систем в лесном хозяйстве.				
Текущий контроль				
1. Аудиторная работа	0,3	10	2,0	3,0
2. Посещение занятий	0,3	10	2,0	3,0
3. Самостоятельная работа	0,3	15	2,5	4,5
4. Поощрительные баллы				10
- участие в конференциях			0	5
- публикация статей			0	5
5. Расчетно-графическая работа	10	1	6	10
Рубежный контроль				
Собеседование с письменной фиксацией ответов студентов	10	1	6	10
Итоговый контроль				
2. Экзамен	30	1	16	30

Если по дисциплине формой итогового контроля является экзамен и обучающийся набирает не менее 80 баллов по итогам текущего и рубежного контроля (при условии проставления преподавателем 10 поощрительных баллов), преподаватель может с согласия обучающегося выставить ему оценку «отлично» без его участия в процедуре экзамена в день проведения экзамена в данной группе при наличии допуска деканата в зачетной книжке.

Устанавливается следующая градация перевода оценки из 100-балльной в четырехбалльную:

Экзамены:

- отлично – от 80 до 100 баллов,
- хорошо – от 60 до 79 баллов,
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов,
- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

Зачеты:

- зачтено – от 45 до 100 баллов,
- не зачтено – от 0 до 44 баллов.

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