


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Колин Андрей Эдуардович
Должность: ректор
Дата подписания: 30.10.2023 09:58:08
Уникальный программный ключ:
f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

ФГБОУ ВО ПРИМОРСКАЯ ГСХА

УТВЕРЖДАЮ

Декан института лесного и
лесопаркового хозяйства


— О.Ю. Приходько
«26» января 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ГИС И КАДАСТРОВАЯ ОЦЕНКА ЛЕСОВ

Уровень основной образовательной программы — магистратура

Направление подготовки (специальность) — 35.04.01 Лесное дело

Профиль подготовки — Лесоведение, лесоводство, учет лесных ресурсов

Форма обучения — Очная, заочная

Статус дисциплины — Б1.В.11

ИЛХ – Институт лесного и лесопаркового хозяйства

Курс 1 Семестр 2

Учебный план набора 2023 года.

Распределение рабочего времени:

Распределение по семестрам


Семестр/курс	Учебные занятия (час.)							Контроль	Форма итоговой аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен)
	Общий объем	Контактная работа				Самостоятельная работа (СР)			
		Всего	Лекции	ЛР	ПЗ	КП (КР)	Другие виды (СР)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2 очно	108	32	6	26			76		зачет
1 курс заочно	108	18	4	14			86	4	зачет
очно/заочно	108/108	32/18	6/4	26/14			76/86	-/4	зачет/ зачет


Общая трудоёмкость в соответствии с учебным планом в зачётных единицах 3 ЗЕТ.

Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС 3++) по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, утвержденного от 26 июля 2017 г. № 706, (зарегистрировано 09.11.15 г. № 39619),

Рабочая программа одобрена на совете института лесного и лесопаркового хозяйства «26» января 2023 г., протокол № 5

Разработчики _____  _____ Гриднев АН _____
(подписи) (Ф.И.О.)

Руководитель ОП _____  _____ Разломий НГ _____
(подписи)

1. Цели и задачи дисциплины

Цель - освоить современные геоинформационные технологии при решении конкретных научных и производственных задач в области лесного дела и ландшафтного строительства.

Задачи:

- изучить основы устройства и инвентаризация лесов с использованием ГИС технологий и данных дистанционного зондирования земли (ДДЗЗ);
- сформировать представление об использовании картографических и тематических данных (в том числе карт оценки эффективности мероприятий охраны, защиты, воспроизводства лесов, карт лесных ресурсов) с использованием ГИС технологий;
- дать основы по организации лесного контроля и надзора с использованием ГИС;
- изучить создание баз данных в ГИС программах для организации различных мониторингов в лесу;
- заложить основы нового мышления по вопросам оценки лесного фонда на принципах кадастровой оценки лесных земель по категориям.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Б1.В.11 Часть, формируемая участниками образовательных отношений

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

ИД-1_{ук.1} Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации.

ПК-3 Разработка хозяйственных мероприятий и оценка их влияния на лесные и урбо-экосистемы, на продуктивность, устойчивость, биоразнообразие, на средообразующие, водоохранные, защитные и иные полезные функции лесов

ИД-2_{пк.3} Владеет региональными нормативно-справочными материалами, рекомендациями, правилами, наставлениями и методами управления в лесном хозяйстве

В результате освоения дисциплины магистр должен:

Знать:

- ГИС как картографическую систему в лесном деле России;
- ГИС и дистанционное зонирование земли;
- ГИС как инструмент оценки качества управления лесами;
- ГИС как картографическая база границ и планов лесонасаждений лесничеств;
- ГИС и мониторинг биоразнообразия;
- ГИС и автоматизированные системы научных исследований;
- ГИС и организация тушения лесных пожаров;

- ГИС как инструмент содействия кадастровой оценки лесов.

Уметь:

- использовать изученные прикладные ГИС-программные средства и СУБД;
- применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки ГИС-информации.

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетные единицы.

Вид учебной работы	Семестры/курс		Всего часов
	очно	заочно	
	2 семестр	1 курс	2/1
Контактная работа с преподавателем (всего)	32	18	32/18
В том числе:	-	-	
Лекции	6	4	6/4
Занятия семинарского типа, в том числе:			
Семинары (С)	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	-	-	-
Практикумы (П)	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	26	14	26/14
Кolloквиумы (К)	-	-	-
Иные аналогичные занятия	-	-	-
Самостоятельная работа (всего)	76	86	76/86
В том числе:	-	-	
Курсовой проект (работа) (КП (КР))	-	-	-
Расчетно-графические работы (РГР)	-	-	-
Реферат (Р)	76	-	76/-
Контрольная работа (К)	-	86	-/86
Иные аналогичные занятия	-	-	-
Контроль	-	4	-/4
Вид промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен)	зачет	зачет	зачет / зачет
Общая трудоемкость часов	108	108	108/108

5. Содержание дисциплины

5.1 Содержание разделов(модулей) дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Общие сведения о географических информационных системах.	Понятие о геоинформационных системах. «Данные», «информация», «знания» в геоинформационных системах. Обобщенные функции ГИС-систем. Классификация ИС.

	Основные компоненты ГИС	Источники данных и их типы. Техническое обеспечение. Программное обеспечение. Информационное обеспечение
2	Структуры и модели данных. Технологии ввода данных. Анализ пространственных данных	Отображение объектов реального мира в ГИС. Структуры данных. Модели данных. Форматы данных. Базы данных и управление ими. Способы ввода данных. Преобразование исходных данных. Ввод данных дистанционного зондирования. Задачи пространственного анализа. Основные функции пространственного анализа данных. Анализ пространственного распределения объектов
3	Государственный земельный кадастр.	Введение в земельный кадастр. Краткая история земельных отношений в России. Современное представление о Государственном земельном кадастре. Виды кадастровой информации. Кадастровая оценка лесных земель.

5.2 Разделы (модули) дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Лекции	Занятия семинарского типа					Самостоятельная работа	Всего часов
			Семинары	Практические занятия	Практикум	Лабораторные работы	Коллоквиум		
1	Общие сведения о географических информационных системах. Основные компоненты ГИС	2				10		28	40
2	Структуры и модели данных. Технологии ввода данных. Анализ пространственных данных	2				12		28	42
3	Введение в земельный кадастр. Краткая история земельных отношений в России. Современное представление о Государственном земельном кадастре. Виды кадастровой информации. Кадастровая оценка лесных земель.	2				4		20	26
	Контроль								-
	Итого	6				26		76	108

5.3 Разделы (модули) дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (заполняется по усмотрению преподавателя)

№№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин									
		1	2	3	4	5	6	7	8	...	
		Предшествующие дисциплины									
1	Информационные технологии (магистр)	1	2	3	4	5	-	-	-	-	

2	Инженерная геодезия (бакалавр)	1	2	3	4	5	6	7	-	-
3	Таксация леса (бакалавр)	1	2	3	4	5	6	7	-	-
4	Лесоустройство (бакалавр)	1	2	3	4	5	6	7	-	-
Последующие дисциплины										
5	Лесоустройство и лесоправление		2	3	4	5				

6. Методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Формы Методы	Лекции (час)	Практические/ семинарские Занятия (час)	Тренинг Мастер-класс (час)	СРС (час)	Всего
<i>IT-методы</i>	6				6
Работа в команде					
Игра					
Поисковый метод					
Решение ситуационных задач					
Исследовательский метод					
Итого интерактивных занятий	6				6

6.1 Применение активных и интерактивных методов обучения

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Наименование используемых интерактивных методов	Количество часов
1.	Лекция	Моделирование поверхностей. Технология построения цифровых моделей рельефа	<i>IT-методы</i>	2
2.	Лекция	Методы и средства визуализации. Этапы и правила проектирования ГИС.	<i>IT-методы</i>	2
3.	Лекция	Управление информацией в ГИС. ГИС – распределенная информационная система.	<i>IT-методы</i>	2
	ИТОГО			6

7. Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины из таблицы 5.1.	Наименование лабораторных работ	Трудоёмкость (час.)
1	1	Работа с растровым изображением	2
2	2	Работа в ГИС «ArcGIS»: Оцифровка растрового изображения	2

3	3	Работа в ГИС «ArcGIS»: Работа с тематической СУБД.	6
4	4	Работа в ГИС «ArcGIS». Геоинформационные средства анализ и прогноза ГИС «ArcGIS». Система запросов. Создание тематических карт в ГИС	6
5	5	Использование GPS- приемников для создания баз данных в ГИС.	6
6	6	Лесной реестр. Составление ведомостей лесного реестра	2
7	7	Кадастровая оценка земель лесного фонда	2
	ИТОГО		26

8. Практические занятия (семинары) - не предусмотрен учебным планом

9. Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы (<i>детализация</i>) – темы рефератов	Трудовое мкость (час.)	Контроль выполнения работы (Опрос, тест, дом. задание, и т. д)
1	1	ГИС, общие понятия. Общие сведения о географических информационных системах. Основные компоненты ГИС	10	Реферат, опрос
2	1	Составные части ГИС. Структуры и модели данных. Технологии ввода данных. Анализ пространственных данных	12	Реферат, опрос
3	1	Развитие, классификация и проблемы выбора. Моделирование поверхностей. Технология построения цифровых моделей рельефа ГИС	12	Реферат, опрос
4	2	Организация данных в ГИС. Методы и средства визуализации. Этапы и правила проектирования ГИС.	12	Реферат, опрос
5	2	Особенности графической информации в ГИС. Управление информацией в ГИС. ГИС – распределенная информационная система.	10	Реферат. опрос
6	3	Государственный земельный кадастр. Нормативно-справочная база для осуществления государственного земельного кадастра	10	Реферат, опрос
7	3	Кадастровая оценка лесных земель. Нормативно-правовая база для осуществления государственного лесного кадастра	10	Реферат, опрос
	ИТОГО		76	

10. Примерная тематика курсовых проектов (работ) - нет

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

11.1 Основная литература

1.Черных, В.Л. Геоинформационные системы в лесном хозяйстве : учеб. пособие / В.Л. Черных. - 2-е изд., стер. - Йошкар – Ола : Поволж. гос. технолог. ун-т, 2013. - 200 с.

11.2 Дополнительная литература:

1.Неумывакин, Ю.К. Земельно-кадастровые геодезические работы : учебник / Ю.К. Неумывакин, М.И. Перский. - М. : КолосС, 2008. - 184 с.

11.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

1. ГИС И КАДАСТРОВАЯ ОЦЕНКА ЛЕСОВ: методические указания по освоению дисциплины (модуля) обучающимися по направлению подготовки 35.04.01 Лесное дело [Электронный ресурс] / А.Н. Гриднев; ФГБОУ ВО ПГСХА. – Изд-е 2-е перераб. и доп. - Уссурийск, 2019. - 17 с. - Режим доступа : www.elib.primacad.ru.

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

ГИС «ArcGIS 10.3» (лицензионная).

Операционная система Microsoft Windows XP.

Пакет офисных программ Microsoft Office XP (2007).

Microsoft Windows XP Professional (Лицензия 46290014 от 18.12.2009 г., постоянная)

- Антивирус Kaspersky Endpoint Security

2017 г. No лицензии: 1A5C-170927-234542-680-82

- Microsoft Office 2007 (Лицензия 47848094 от 21.10.2010 г., постоянная)

- ArcGIS 10.3.1 (Сублицензионный договор №5/1/3 от 17 апреля 2012 г., постоянный)

- ГИС Карта 2011 версия 11 (Лицензионный договор №Л-136/12 от 08 августа 2012 года, постоянный)

- GIMP (свободно распространяемое ПО)
- Inkscape (свободно распространяемое ПО)
- Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО)

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

Электронная библиотека «Лань» – www.e.Lanbook.com; Электронный каталог учебно-методических материалов ФГБОУ ВО Приморская ГСХА; Электронный каталог ФГБОУ ВО Приморская ГСХА; Научная электронная библиотека eLibrary.ru; Научная электронная библиотека «Киберленинка»; ЭБС

«Юрайт»; Сайт Всемирного фонда дикой природы – WWF.ru; Сайт Департамента лесного хозяйства Приморского края – Rosleshoz.gov.ru; Министерство природных ресурсов и экологии Приморского края <http://www.mnr.gov.ru>; ФБУ Российский центр защиты леса <http://www.rcfh.ru>; поисковые системы Яндекс.ru, Google.ru, Rambler.ru; Договор №19-УТ/2017 от 14 ноября 2017г. ФГБНУЦНСХБ 14.11.2018-14.11.2018

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
<p>692510, Приморский край, Уссурийск, пр. Блюхера, д. 44</p> <p>Аудитория 401 лекционная</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная меловая.</p> <p>Мультимедийное оборудование: переносной ноутбук, переносной проектор, стационарный экран, переносная акустическая система.</p> <p>Переносные наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.</p>
<p>692510, Приморский край, Уссурийск, пр. Блюхера, д. 44</p> <p>Аудитория № 341 компьютерный класс</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)</p>	<p>Комплект специальной учебной мебели. Компьютеров – 13 шт., телевизор.</p> <p>Мультимедийное оборудование: переносной ноутбук, переносной проектор, стационарный экран, переносная акустическая система.</p> <p>Переносные наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.</p> <p>Компьютер Intel Core i3, 13 шт.</p>
<p>692510, Приморский край, Уссурийск, пр. Блюхера, д. 44</p> <p>Аудитория 141 Электронный читальный зал №1 Аудитория для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Комплект специальной учебной мебели.</p> <p>Мультимедийное оборудование: компьютеры, переносной проектор, переносной экран, переносная акустическая система.</p> <p>компьютер Intel Pentium, 15 шт</p>

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) (является отдельным документом).

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

1. ГИС И КАДАСТРОВАЯ ОЦЕНКА ЛЕСОВ. ВВЕДЕНИЕ В ARCGIS. Часть 1: методические указания для лабораторной и самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 35.04.01 Лесное дело / А.Н. Гриднев; ФГБОУ ВО ПГСХА. – Изд-е 2-е перераб. и доп. - Уссурийск, 2019. - 54 с. - Режим доступа : www.elib.primacad.ru.
2. ГИС И КАДАСТРОВАЯ ОЦЕНКА ЛЕСОВ. ВВЕДЕНИЕ В ARCGIS. Часть 2: методические указания для лабораторной и самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 35.04.01 Лесное дело / А.Н. Гриднев; ФГБОУ ВО ПГСХА. – Изд-е 2-е перераб. и доп. - Уссурийск, 2019. - 99 с. - Режим доступа : www.elib.primacad.ru.
3. ГИС И КАДАСТРОВАЯ ОЦЕНКА ЛЕСОВ. ВВЕДЕНИЕ В ARCGIS. Часть 3: методические указания для лабораторной и самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 35.04.01 Лесное дело / А.Н. Гриднев; ФГБОУ ВО ПГСХА. – Изд-е 2-е перераб. и доп. - Уссурийск, 2019. – 96 с. - Режим доступа : www.elib.primacad.ru.
4. Гриднев, А.Н. ГИС И КАДАСТРОВАЯ ОЦЕНКА ЛЕСОВ: учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 35.04.01 Лесное дело / А.Н. Гриднев; ФГБОУ ВО ПГСХА. – Изд-е 2-е перераб. и доп. - Уссурийск, 2016. - 47 с. - Режим доступа : www.elib.primacad.ru.
5. ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ – МОДУЛЬ 3. ГИС ТЕХНОЛОГИИ: методические указания для проведения учебной практики обучающихся по направлению подготовки 35.04.01 Лесное дело / А.Н. Гриднев; ФГБОУ ВО ПГСХА. – Изд-е 2-е перераб. и доп. - Уссурийск, 2019. - 30 с. - Режим доступа : www.elib.primacad.ru.
6. ГИС И КАДАСТРОВАЯ ОЦЕНКА ЛЕСОВ: методические указания для самостоятельной и контрольной работы обучающихся по направлению подготовки 35.04.01 Лесное дело / А.Н. Гриднев; ФГБОУ ВО ПГСХА. – Изд-е 2-е перераб. и доп. - Уссурийск, 2019. - 24 с. - Режим доступа : www.elib.primacad.ru.

15. Особенности реализации) для с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

15.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины (модуля)

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина (модуль) реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояний здоровья (далее – индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения индивидуального и коллективного пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступак зданиям и помещениям, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины (модуля).

15.2 Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины (модуля) на основании письменного заявления обучающегося, обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудности для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего (их) обучающимся необходимую юридическую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании их письменного заявления; пользование необходимыми обучающимися техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

15.3 Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО Приморская ГСХА по вопросам реализации образовательной программы

Локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Приморская ГСХА по вопросам реализации данной образовательной программы доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

15.4 Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, на компьютере, в форме тестирования и т.д.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу увеличивается не менее чем на 0,5 часа.