

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт землеустройства, кадастров и природообустройства
Кафедра землеустройства и кадастров

СОГЛАСОВАНО:

Директор института Летягина Е.А.

«26» марта 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.

«27» марта 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Прикладные программы в кадастрах

ФГОС ВО

Направление подготовки 21.03.02 – Землеустройство и кадастры

Профиль: Земельный кадастр

Курс 4

Семестр 7

Форма обучения очная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск, 2020

Составители: Незамов В.И., канд.с.-х.наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«5» марта 2020 г.

Рецензент: * Юдин А.А., директор ООО «Сибирский кадастровый центр»
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«5» марта 2020 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 – Землеустройство и кадастры и профессионального стандарта «Специалист в сфере кадастрового учета и государственной регистрации прав».

Программа обсуждена на заседании кафедры землеустройства и кадастров протокол № 7 «10» марта 2020 г.

Зав. кафедрой, Незамов В.И., канд.с.-х.наук, доцент
«10» марта 2020 г.

* - В качестве рецензентов могут выступать работодатели, вузы по профилю, НИИ, а также внутренние структуры.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института землеустройства, кадастров и природообустройства протокол № 8 «24» марта 2020 г.

Председатель методической комиссии Виноградова Л.И., канд.геогр.наук,
доцент

«24» марта 2020 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки (специальности) Незамов В.И., канд.с.-х.наук, доцент

«24» марта 2020 г.

Заведующие кафедрами¹: Незамов В.И., канд.с.-х.наук, доцент

*- по согласованию с методической комиссией

¹ Кафедры, за которыми в учебном плане закреплены профессиональные дисциплины

Оглавление

АННОТАЦИЯ	5
1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ	5
1.1. ВНЕШНИЕ И ВНУТРЕННИЕ ТРЕБОВАНИЯ:	5
1.2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	6
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ	6
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.1. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.2. ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.3. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ	11
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ.	13
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения	13
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	14
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	15
6.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	15
6.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	15
6.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ	15
6.4. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	16
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	19
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	19
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	19
10. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	21
ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД	22

Аннотация

Дисциплина «Прикладные программы в кадастрах» относится к вариативной части блока 1 и является обязательной дисциплиной Учебного плана подготовки бакалавров по направлению 21.03.02 – Землеустройство и кадастры. Дисциплина реализуется в Институте землеустройства, кадастров и природообустройства кафедрой Картографии и геодезии.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональными и профессиональными компетенций: ОПК-3 - способностью использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами, ПК-8 - способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС), ПК-10 - способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (12 часов), лабораторные (26 часов) занятия, 70 часов самостоятельной работы студента.

1. Требования к дисциплине

1.1. Внешние и внутренние требования:

Дисциплина «Прикладные программы в кадастрах» включена в ОПОП, в вариативную часть блока 1 и является обязательной дисциплиной.

Реализация в дисциплине «Прикладные программы в кадастрах» требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 21.03.02 - Землеустройство и кадастры должна формировать следующие компетенции:

ОПК-3 – способностью использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами;

ПК-8 – способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС);

ПК-10 – способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.

1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Прикладные программы в кадастрах» являются дисциплины: «Географические и земельно-информационные системы», «Автоматизированные системы проектирования в кадастрах», «Геодезические работы в кадастрах».

Дисциплина «Прикладные программы в кадастрах» может способствовать изучению дисциплин «Основы градостроительства и планировки населенных мест», «Современные проблемы кадастровой деятельности».

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения

Целью дисциплины «Прикладные программы в кадастрах» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений, позволяющих им самостоятельно применять современную компьютерную технику, базы и банки данных, геоинформационные системы и земельно-кадастровых информационных систем при анализе, моделировании, проектировании землеустроительных и кадастровых работ..

Задачи дисциплины:

- сформировать у студентов системные знания в области компьютерных методов автоматизации процессов получения и обработки топографо-геодезической, картографической и земельно-кадастровой информации с использованием прикладных программ, применимых в землеустройстве и кадастрах;

- дать представление об основных способах работы в современных геоинформационных системах (ГИС), земельно-кадастровых информационных системах (ЗИС) и специальными пакетами прикладных программ для подготовки землеустроительной и кадастровой информации;

- изучить и освоить, методы и компьютерные технологии оформления земельно-кадастровой документации на бумажном носителе информации и электронном виде.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать основные теории и методы создания информационных системах и прикладном программном обеспечении в землеустройстве и кадастре; основы автоматизации проектных, земельно-кадастровых и других работ, связанных с землеустройством; структуры файлов обменных форматов геоинформационных систем и способы подготовки информации в ГИС на современном уровне; методики оформления планов и карт; технологии создания оригиналов карт различной тематики для нужд землеустройства и кадастра недвижимости.

Уметь использовать прикладные программы, применяемые при ведении ГКН; работать с цифровыми и информационными картами; вести базы данных в программном комплексе, предназначенном для ведения ГКН, в ча-

сти инфраструктуры пространственных данных; использовать средства по оцифровке картографической информации; моделировать процесс сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости в современных географических и земельно-информационных системах.

Владеть методикой современных технологий при анализе и систематизации технической информации о работе информационных систем государственного кадастра недвижимости; методиками проведения землеустроительных и кадастровых работ, оформления планов, карт, графической части проектных и прогнозных материалов в различных прикладных программах.

В результате освоения дисциплины формируются следующие общепрофессиональными и профессиональными компетенции:

ОПК-3 – способностью использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами;

ПК-8 – способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС);

ПК-10 – способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 единицы (108 часа), их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице 1.

Таблица 1

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по
			семестрам 7
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108	108
Аудиторные занятия	1,1	38	38
Лекции (Л)	0,3	12	12
Лабораторные занятия (ЛЗ)	0,8	26	26
Самостоятельная работа (СРС) в том числе:	1,9	70	70
самостоятельное изучение разделов дисциплины	0,9	34	34
самоподготовка к лабораторным занятиям	1	36	36
Подготовка и сдача зачета			
Вид контроля:			зачет

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

Таблица 2

Тематический план

№	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе			Формы контроля
			лекции	ЛЗ/ПЗ/С	СР С	
1	Информационные системы в землеустройстве и кадастрах	70	8	22	40	тестирование, индивидуальные задания, результаты лабораторных заданий, зачет
2	Программные модули для формирования землеустроительной и кадастровой документации	38	6	8	24	тестирование, индивидуальные задания, результаты лабораторных заданий, зачет
3	ИТОГО	108				

4.2. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ, ПЗ	
Модуль 1 Информационные системы в землеустройстве и кадастрах	66	8	18	40
Модульная единица 1.1 Общие сведения об информационных системах. Геоинформационные системы. Автоматизированные информационные системы для обработки топографо-геодезической данных	34	4	10	20
Модульная единица 1.2 Земельные информационные системы. Web-сервисы и картографические порталы	32	4	8	20
Модуль 2 Программные модули для формирования землеустроительной и кадастровой документации	42	4	8	30
Модульная единица 2.1 Классификация современных программных модулей для формирования землеустроительной и кадастровой документации	21	2	4	15

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ, ПЗ	
Модульная единица 2.2 Постановка на кадастровый учет вновь образованного ЗУ в программе МИ-Сервис: Межевой план	21	2	4	15
ИТОГО	108	12	26	70

4.3. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1 Информационные системы в землеустройстве и кадастрах.

Модульная единица 1.1 Общие сведения об информационных системах. Автоматизированные информационные системы для обработки топографо-геодезической данных. Геоинформационные системы. Организация баз данных ГИС. Основные понятия о данных, информации, цифровой модели местности, цифровых и электронных картах, типах векторных и растровых форматов. Структуры файлов обменных форматов геоинформационных систем и способы подготовки информации в ГИС.

Модульная единица 1.2 Земельные информационные системы. Классификация ЗИС. Аналитический обзор функциональных возможностей земельно-информационных систем: функции, задачи и объекты земельной информационной системы. «Автоматизированный Кадастровый офис»: назначение, структура и основные функциональные возможности земельно-информационных систем. Web-сервисы и картографические порталы. Веб-сервисы: аналитический обзор картографических веб-ресурсов и геопорталов. Классификация и функциональные возможности геопорталов. Публичная кадастровая карта, SAS.Планета и GeoMixer: назначение и функциональные возможности.

Модуль 2 Программные модули для формирования землеустроительной и кадастровой документации.

Модульная единица 2.1 Классификация современных программных модулей для формирования землеустроительной и кадастровой документации. Принципы создания компьютерных землеустроительных планов и карт. Типы пакетов прикладных программ в землеустройстве и кадастре. Программное обеспечение для формирования землеустроительной и кадастровой документации: Полигон; автоматизированное рабочее место кадастрового инженера (АРМ КИН), модуль Земля GeoCad System и «Земля и недвижимость» в ГИС Панорама: назначение, структура и функциональные возможности.

Модульная единица 2.2 Постановка на кадастровый учет вновь образованного ЗУ в программе МИ-Сервис: Межевой план: назначение, структура и основные функциональные возможности. Поэтапная разработка межевого плана, создания графических и текстовых частей межевого плана и подготовка полученных результатов к печати.

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1 Информационные системы в землеустройстве и кадастрах			8
	Модульная единица 1.1 Общие сведения об информационных системах. Геоинформационные системы. Автоматизированные информационные системы для обработки топографо-геодезической данных	Лекция 1. Общие сведения об информационных системах. Автоматизированные информационные системы для обработки топографо-геодезической данных.	тестирование, зачет	2
		Лекция 2. Геоинформационные системы. Организация баз данных ГИС. Основные понятия о данных, информации, цифровой модели местности, цифровых и электронных картах, типах векторных и растровых форматов.	тестирование, зачет	2
	Модульная единица 1.2 Земельные информационные системы. Web-сервисы и картографические геопорталы	Лекция 3. Земельные информационные системы. Классификация ЗИС. Аналитический обзор функциональных возможностей земельно-информационных систем: функции, задачи и объекты земельной информационной системы	тестирование, зачет	2
		Лекция 4. Web-сервисы и картографические геопорталы. Web-сервисы: аналитический обзор картографических веб-ресурсов и геопорталов. Классификация и функциональные возможности геопорталов. Публичная кадастровая карта, SAS.Планета и GeoMixer: назначение и функциональные возможности.	тестирование, зачет	2
2	Модуль 2 Программные модули для формирования землеустроительной и кадастровой документации.			4
	Модульная еди-	Лекция 5. Классификация со-	тестирова-	2

² Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
	ница 2.1 Классификация современных программных модулей для формирования землеустроительной и кадастровой документации	временных программных модулей для формирования землеустроительной и кадастровой документации. Принципы создания компьютерных землеустроительных планов и карт. Типы пакетов прикладных программ в землеустройстве и кадастре. Программное обеспечение для формирования землеустроительной и кадастровой документации	ние, зачет	
	Модульная единица 2.2 Постановка на кадастровый учет вновь образованного ЗУ в программе МИ-Сервис: Межевой план	Лекция 6. Постановка на кадастровый учет вновь образованного ЗУ в программе МИ-Сервис: Межевой план: назначение, структура и функциональные возможности. Поэтапная разработка межевого плана, создания графических и текстовых частей межевого плана и подготовка полученных результатов к печати.	тестирование, зачет	2
3	Итого			12

4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ³ контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1 Информационные системы в землеустройстве и кадастрах			18
	Модульная единица 1.1 Общие сведения об информационных системах. Геоин-	ЛЗ 1 Создание тематических карт территориального планирования в MapInfo Professional, согласно приказу Министерства регионального развития	защита лабораторной работы, тестирование, зачет	10

³ Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ³ контрольного мероприятия	Кол-во часов
	формационные системы. Автоматизированные информационные системы для обработки топографо-геодезической данных	РФ от 30 января 2012 г. N 19 «Об утверждении требований к описанию и отображению в документах территориального планирования объектов федерального значения, объектов регионального значения, объектов местного значения»		
	Модульная единица 1.2 Земельные информационные системы. Web-сервисы и картографические геопорталы	ЛЗ 2 Актуализация схемы современного состояния муниципального образования на основе открытых данных «Публичной кадастровая карты и данных картографического сервиса SAS.Планета».	защита лабораторной работы, тестирование, зачет	8
2.	Модуль 2 Программные модули для формирования землеустроительной и кадастровой документации.			8
	Модульная единица 2.1 Классификация современных программных модулей для формирования землеустроительной и кадастровой документации	ЛЗ 3 Постановка на кадастровый учет вновь образованного ЗУ в программе МИ-Сервис: Межевой план. Этапы: анализ исходных данных и состава межевого плана, работа в программе МИ-Сервис: Межевой план в ГИС MapInfo. Создание чертежа земельных участков.	защита лабораторной работы, тестирование, зачет	4*
	Модульная единица 2.2 Постановка на кадастровый учет вновь образованного ЗУ в программе МИ-Сервис: Межевой план	ЛЗ 4 Постановка на кадастровый учет вновь образованного ЗУ в программе МИ-Сервис: Межевой план. Этапы: создание схемы геодезических построений. Создание схемы расположения земельных участков. Оформление условных обозначений. Формирование межевого плана. Формирование XML-документов межевого плана.	защита лабораторной работы, тестирование, зачет	4*
	ИТОГО			26

**реализуется в форме практической подготовки – 8 часов*

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины.

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
Модуль 1 Информационные системы в землеустройстве и кадастрах			40
1	Модульная единица 1.1 Общие сведения об информационных системах. Геоинформационные системы. Автоматизированные информационные системы для обработки топографо-геодезической данных	Подготовка к лабораторной работе - выполнение этапа «Разработка классификатора (приказ Министерства регионального развития РФ от 30 января 2012 г. N 19) цифровой модели территории населенного пункта»	6
		Самостоятельная работа в программе ГИС MapInfo «Разработка структуры цифровой модели населенного пункта согласно классификатору (приказ Министерства регионального развития РФ от 30 января 2012 г. N 19)»	6
		Самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины: «Автоматизированные информационные системы для обработки топографо-геодезической данных»	8
2	Модульная единица 1.2 Земельные информационные системы. Web-сервисы и картографические геопорталы	Самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины: «Классификация ЗИС. Аналитический обзор функциональных возможностей земельно-информационных систем»	10
		Самостоятельная работа в программе SAS.Планета «Выбор картографического материала для актуализации современного состояния муниципального образования».	10
Модуль 2 Программные модули для формирования землеустроительной и кадастровой документации.			30
3	Модульная единица 2.1 Классификация современных программных моду-	Работа над теоретическим материалом «Классификация современных программных модулей для формирования землеустроительной и кадастровой документации.», прочитанным на лекциях	9

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	лей для формирования земельно-кадастровой документации	Самостоятельная работа по выполнению лабораторной работы «Постановка на кадастровый учет вновь образованного ЗУ в программе МИ-Сервис: Межевой план». Этап – анализ исходных данных и состава межевого плана.	6
4	Модульная единица 2.1 Классификация современных программных модулей для формирования земельно-кадастровой документации	Самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины: «Программное обеспечение для формирования земельно-кадастровой документации»	9
		Самостоятельная работа в программе МИ-Сервис: Межевой план. Этап - Создание схемы расположения земельных участков. Оформление условных обозначений.	6
ВСЕГО			70

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛПЗ	СРС	Вид контроля
ОПК-3 – способностью использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами;	1-6	1-4	Все виды	защита, тестирование, зачет
ПК-8 – способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС).	1-6	1-4	Все виды	защита, тестирование, зачет
ПК-10 – способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	1-6	1-4	Все виды	защита, тестирование, зачет

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

1. Варламов А.А., Гальчинко С.А., Земельный кадастр. Т.6. Географические и земельные информационные системы. М.: КолосС, 2005. – 400с.
2. Геоинформатика: в 2 кн. Кн. 1: учебник для студ.высш.учеб. заведений / [Е.Г. Кошкарёв, В.С. Тикунов и др.]; под ред. В.С. Тикунова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 384 с.
3. Геоинформатика: в 2 кн. Кн. 2: учебник для студ.высш.учеб. заведений / [Е.Г. Кошкарёв, В.С. Тикунов и др.]; под ред. В.С. Тикунова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 384 с.
4. Ерунова, М.Г. Географические информационные системы и земельно-информационные системы: учеб. пособие / М.Г. Ерунова; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2010. – 356 с.

6.2. Дополнительная литература

5. Волков, С.Н. Землеустройство. Системы автоматизированного проектирования в землеустройстве. Учебник. Т.6. – М.: Колос, 2002. – 328 с.
6. Документация для программы MapInfo Professional 12.
7. Раклов, В.П. Картография и ГИС. – М.: Издательство: Академический проект, 2014. – 215 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

- www.mapinfo.com – официальный сайт Mapping Information Systems Corporation.
- www.opengeospatial.org – Консорциум открытых ГИС (OGC)
- www.freegis.org – Сайт свободных ГИС-проектов
- www.gisa.ru – Геоинформационный портал ГИС-Ассоциации
- www.nasa.gov – Сайт NASA
- www.usgs.gov – Сайт U.S. Geological Survey.
- www.earth.google.com – Просмотр спутниковых изображений
- <http://www.ufo.fccland.ru> – Сайт ФГУП Федеральный кадастровый центр «Земля».
- www.gistech.ru – Всё о ГИС и их применении.
- www.gis-lab.info – ГИС Лаборатория

6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

8. Ерунова, М.Г. Географические и земельно-информационные системы. Ч. 1. Создание цифровой модели территории муниципального образования средствами ГИС MapInfo: Метод. указания / М.Г. Ерунова, Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2012. – 86 с.
9. Ерунова, М.Г. Географические и земельно-информационные системы. Принципы классификации объектов топографических, сельскохозяй-

ственных, кадастровых и иных карт при создании цифровых графических моделей территорий: Метод. указания / М.Г. Ерунова; Краснояр. гос. аграр. ун – т. – Красноярск, 2005. – 60 с.

10. Ерунова, М.Г. Географические информационные системы. Построение цифровой модели населенного пункта в ГИС MapInfo: [Электронный ресурс] / М.Г. Ерунова; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2016. – 84 с.
11. Ерунова, М.Г. Современные автоматизированные системы в земельном кадастре. Контрольная работа «Постановка на кадастровый учет вновь образованного ЗУ в программе МИ-Сервис: Межевой план»: Метод. указания / М.Г. Ерунова, Красно-яр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2014. – 55 с.

6.4. Программное обеспечение

Для проведения лабораторных занятий – ГИС MapInfo Professional, картографический сервис SAS.Планета, программа МИ-Сервис: Межевой план, текстовый редактор, например Microsoft Word.

Для проведения лекционных занятий:

- 1) Office 2007 Russian Open LicensePack (количество 432), академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
- 2) Справочная правовая система «Консультант+», договор сотрудничества №20175200206 от 01.06.2016;
- 3) Справочная правовая система «Гарант», учебная лицензия, договор №129-20-11 от 01.01.2012;
- 4) Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования), свободно распространяемое ПО (GPL);
- 5) Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия), договор сотрудничества от 2019 года;
- 6) ABBYYFine Reader 10 Corporate Edition (количество 30), лицензия сертификат №FCRC1100-1002-2465-8755-4238 от 22.02.2012
- 7) Офисный пакет Libre Office 6.2.1 свободно распространяемое ПО

Таблица 7

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра

Картографии и геодезии

Направление подготовки 21.03.02 – Землеустройство и кадастры

Дисциплина

Прикладные программы в кадастрах

Количество студентов 75

Общая трудоемкость дисциплины – 108 час.: лекции 14 час.; лабораторные занятия 30 час.; КП(КР) __ час.; СРС 64 час.

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Лекции	Геоинформатика	под ред. В.С. Тикунова	М.: Издательский центр «Академия»	2008	+		+		19	ЧЗ (3), ФБ ИЗКиП (47)
	Географические информационные системы и земельно-информационные системы	М. Г. Ерунова	Красноярск: КрасГАУ	2010	+	+	+		19	ЧЗ (10)
	Земельный кадастр. Т.6. Географические и земельные информационные системы	А.А.Варламов, С.А.Гальчинко	М.: КолосС,	2005	+		+		19	УФ (22), ЧЗ (3), ФБ ИЗКиП (25)
Лабораторные	Географические и земельно-информационные системы. Ч. 1. Создание цифровой модели территории муниципального образования средствами ГИС MapInfo	М. Г. Ерунова	Красноярск: КрасГАУ	2012	+		+		19	ИЗКиП (80)

	Географические и земельно-информационные системы. Создание цифровой модели населенного пункта средствами ГИС MapInfo:	М. Г. Ерунова	Красноярск: КрасГАУ	2013	+		+		19	ИЗКиП (80)
	Современные автоматизированные системы в земельном кадастре. Контрольная работа «Постановка на кадастровый учет вновь образованного ЗУ в программе МИ-Сервис: Межевой план»:	М. Г. Ерунова	Красноярск: КрасГАУ	2014					19	ИЗКиП (80)
Самостоятельная работа	Географические информационные системы. Построение цифровой модели населенного пункта в ГИС MapInfo: [Электронный ресурс]	М. Г. Ерунова	Красноярск: КрасГАУ	2016	+		+		19	ИЗКиП (электронный ресурс)
	Землеустройство. Системы автоматизированного проектирования в землеустройстве	С.Н.Волков	М.: Колос	2002	+		+		19	ЧЗ (3)

Зав. библиотекой Р.А. Зорина

Председатель МК Л.И. Виноградова

Зав. кафедрой В.И. Незамов

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателем (ями), ведущими лабораторные работы по дисциплине в следующих формах:

- тестирование;
- письменно домашние задание.
- выполнение лабораторных работ;

Промежуточная аттестация по результатам семестра по дисциплине проходит в форме зачета (включает в себя ответ на теоретические вопросы).

Если принять общую трудоемкость дисциплины за 100 баллов, то распределение баллов по видам работ следующее: выполнение текущей работы (лабораторные работы) 0 – 48, активность на занятиях 0 – 12, текущий контроль (тестирование, контрольные работы) 0 – 20, зачет 0 - 20.

Рейтинг-план

Календарный модуль 1					итого баллов
дисциплинарные модули	баллы по видам работ				
	текущая работа	устный ответ	активность на занятиях	тестирова- ние, контр. работы	
ДМ ₁	20	5	5	10	40
ДМ ₂	20	5	5	10	40
Итоговый контроль				20	20
Итого за КМ ₁					100

Критерии выставления оценок по двухбалльной системе:

Академическая оценка устанавливается в соответствии со следующей балльной шкалой.

100 – 60 баллов - зачет;

59 – 0 – незачет.

Со студентами, не набравшими требуемое минимальное количество баллов (< 60), разрабатывается календарный план сдачи дисциплины и проводятся плановые консультации.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лекционных и практических занятий по дисциплине «Прикладные программы в кадастрах» необходима аудитория с интерактивной доской и подключением к Интернет или с мультимедийным проектором и компьютерный класс в количестве количеству студентов.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Студенты должны посещать лекции и выполнять задания по темам (модулям), предусмотренным УМК.

2. При изучении дисциплины необходимо постоянно использовать Интернет, в первую очередь электронные научные библиотеки и справочные правовые системы. Оценка результатов обучения студента формируется из результатов всех видов аудиторной и внеаудиторной работ, включая посещаемость занятий.

3. Методические рекомендации по изучению дисциплины

В лекциях, рекомендованных учебниках и учебных материалах предлагается теоретическая основа и различные концептуальные способы решения актуальных проблем в изучаемой области. Для более полного изучения вопросов рекомендуется обращаться к методическим и нормативным документам.

Освоение предлагаемых в дисциплине материалов предполагает самостоятельную, активную, работу студентов. Каждая тема дисциплины должна быть проработана студентом в той или иной форме. Закрепление материала проводится на лабораторных занятиях.

Лабораторная работа «Создание тематических карт территориального планирования в MapInfo Professional» выполняется согласно приказу Министерства регионального развития РФ от 30 января 2012 г. N 19 «Об утверждении требований к описанию и отображению в документах территориального планирования объектов федерального значения, объектов регионального значения, объектов местного значения». Демо-версию этой программы студент скачивает на официальном сайте www.mapinfo.com, которая работает в полном объеме 30 дней. Индивидуальное задание студент получает на лабораторных занятиях. Студент выполняет все этапы, и самостоятельно в текстовом редакторе готовит отчет о самостоятельной работе «Разработка структуры цифровой модели населенного пункта согласно классификатору (приказ Министерства регионального развития РФ от 30 января 2012 г. N 19)».

Лабораторная работа «Актуализация схемы современного состояния муниципального образования на основе открытых данных «Публичной кадастровая карты и данных картографического сервиса SAS.Планета» выполняется в программе SAS.Планета, которая является свободным программным продуктом. Программу студент скачивает на официальном сайте <http://www.sasgis.org/sasplaneta/>. Индивидуальное задание студент получает на лабораторных занятиях. Студент выполняет все этапы, и самостоятельно этап «Выбор картографического материала для актуализации современного состояния муниципального образования».

Лабораторная работа «Постановка на кадастровый учет вновь образованного ЗУ в программе МИ-Сервис: Межевой план» выполняется в программе МИ-Сервис: Межевой план. Демо-версию студент скачивает на официальном сайте <http://ми-сервис.рф/>. Индивидуальное задание студент получает на лабораторных занятиях. Студент выполняет все этапы, и самостоятельно этап «анализ исходных данных и состава межевого плана» и этап «Создание схемы расположения земельных участков. Оформление условных обозначений». Студент сдает полученный результат в формате jpg.

10. Образовательные технологии

Таблица 10

Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид за- нятия	Используемые образовательные технологии	Часы
Web-сервисы и картографиче- ские гепорталы	Л	лекция-дискуссия (интерактивная форма)	2
Классификация ЗИС.	Л	лекция-дискуссия (интерактивная форма)	2
Разработка классификатора (приказ Министерства регио- нального развития РФ от 30 ян- варя 2012 г. N 19) цифрой моде- ли территории населенного пункта	ЛЗ	деловая игра (ин- терактивная фор- ма)	2
Выбор картографических акту- альных данных в программе SAS.Планета	ЛЗ	Мастер-класс	2
Векторизация средствами ГИС MapInfo векторных слоев моде- ли населенного пункта	ЛЗ	Мастер-класс	2
Постановка на кадастровый учет вновь образованного ЗУ в про- грамме МИ-Сервис: Межевой план	ЛЗ	Мастер-класс	2
ИТОГО ЧАСОВ			12
из них в интерактивной форме			12

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
25.03.2021 г.	6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины 2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения.	на 2021-2022 уч. год обновлен перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения; перечень учебных и учебно-методических изданий, электронных образовательных ресурсов текст рабочей программы приведен в соответствие с актуальными профессиональными стандартами	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИЗКиП протокол № 7 от 25.03.2021 г.

Программу разработал: **В.И. Незамов**

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
23.03.2022 г.	6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины 2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения.	на 2022-2023 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного обеспечения свободного распространяемого ПО текст рабочей программы приведен в соответствие с актуальными профессиональными стандартами	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИЗКиП протокол № 9 от 23.03.2022 г.

Программу разработал: **В.И. Незамов**

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
20.03.2023 г.	6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины 2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения.	на 2023-2024 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного обеспечения свободного распространяемого ПО текст рабочей программы приведен в соответствии с актуальными профессиональными стандартами	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИЗКиП протокол № 9 от 20.03.2023 г.

Программу разработал: **В.И. Незамов**

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины
«Прикладные программы в кадастрах»,
составленную канд. с.-х. наук, доцентом кафедры землеустройства и кадастров
Незамовым Валерием Ивановичем.

Рабочая программа учебной дисциплины «Прикладные программы в кадастрах» предназначена для подготовки бакалавров по направлению 21.03.02 – Землеустройство и кадастры.

Рабочая программа содержит следующие разделы: аннотация; требования к дисциплине; цели и задачи дисциплины, компетенции, формируемые в результате освоения; организационно-методические данные дисциплины; структура и содержание дисциплины; взаимосвязь видов учебных занятий; учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины; критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций; материально-техническое обеспечение дисциплины; методические указания для обучающихся по освоению дисциплины; образовательные технологии.

Рабочая программа разработана с учетом модульно-рейтинговой системы обучения. Все модули подразделяются на модульные единицы. Содержание модульных единиц позволит студенту освоить данную дисциплину и сформировать необходимые компетенции: ОПК-3 - способностью использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами, ПК-8 - способность применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений, анализа эколого-экономической эффективности при проектировании и реализации проектов, ПК-10 - способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.

Для закрепления теоретических знаний и приобретения необходимых умений и навыков в рабочей программе предусмотрена самостоятельная работа студентов в различных формах.

Сведения, содержащиеся в разделах рабочей программы учебной дисциплины «Прикладные программы в кадастрах», соответствуют требованиям, предъявляемым к рабочим программам федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 21.03.02 – Землеустройство и кадастры.

Рецензент:

директор

ООО «Сибирский кадастровый центр»



Юдин Алексей Анатольевич