

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 24.04.2023 15:28:47
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01e1ba21f2f755a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой
/Гарбаев В.А./
«23» марта 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
/Нейфельд В.В./
«23» марта 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ И
ПРОГРАММИРОВАНИЕ В
КАДАСТРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Направление подготовки

21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль)

Геоинформатика

Квалификация
выпускника

Бакалавр

Нормативный срок
обучения

4 года

Форма обучения

очная

Разработчик: доцент, Гагина И.С.

(подпись)

Саратов 2022

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информационные технологии и программирование в кадастровой деятельности» является формирование у обучающихся навыков применения информационных систем проектирования в сфере мониторинга объектов государственного кадастрового учета, эффективному использованию данных мониторинга земель при государственном кадастровом учете объектов недвижимости.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры дисциплина «Информационные технологии и программирование в кадастровой деятельности» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у обучающихся в процессе изучения дисциплин: «Введение в специальность», «Основы кадастра недвижимости», «Геодезическое обеспечение кадастровых работ при формировании объектов недвижимости», «Картография с основами топографии», «Экономика», «Основы градостроительства и планировка населённых мест», «Фотограмметрия и дистанционное зондирование», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Типология объектов недвижимости», «Техническое обеспечение мониторинга земель», «Организация и планирование кадастровых работ при управлении недвижимым имуществом», «Географические и земельно-информационные системы», «Государственный учет земель», «Государственная регистрация объектов недвижимости».

Для качественного усвоения дисциплины обучающийся должен:

- знать: основные понятия и виды объектов недвижимости; приемы создания и ведения автоматизированной системы кадастра и мониторинга объектов недвижимости;

- уметь: использовать, анализировать, обобщать, передавать информацию об объектах недвижимости полученную в результате мониторинговых исследований.

Дисциплина «Информационные системы кадастра и мониторинга» является базовой для изучения следующих дисциплин: «Планирование и прогнозирование использования земельных ресурсов», «Земельно-информационные системы в управлении территориями», Зонирование территорий, а также дисциплины факультативной части «Мониторинг рынка недвижимости».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции (–ий), представленных в табл. 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенций (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должны:		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-4	Способен осуществлять государственный учет недвижимого имущества	современные технологии автоматизации проектных и кадастровых работ.	пользоваться современными автоматизированными технологиями систематизации.	современными технологиями автоматизации проектных и кадастровых работ, связанные с Государственным кадастром недвижимости, территориальным планированием, мониторингом земель.
2.	ПК-5	Способен вести государственный кадастр недвижимости с использованием автоматизированной информационной системы.	технологии сбора, систематизации, обработку и учет информации о земельных участках и объектах недвижимости.	создавать базу данных о земельных участках и объектах недвижимости.	автоматизированными технологиями сбора, систематизацией, обработкой и учетом информации о земельных участках и объектах недвижимости.

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

Таблица 1

Объем дисциплины

	Количество часов								
	Всего	в т.ч. по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа – всего, в т.ч.	46,1							46,1	
<i>аудиторная работа:</i>									
лекции	16							16	
лабораторные	30							30	
практические	-							-	
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1							0,1	
<i>контроль</i>	-							-	
Самостоятельная работа	61,9							61,9	
Форма итогового контроля	зач.							зач.	
Курсовой проект (работа)	-							-	

Структура и содержание дисциплины

«Информационные технологии и программирование в кадастровой деятельности»

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа Количество часов	Контроль	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Информационные системы и технологии. Основные понятия, значения и принципы. Структура геоинформационных систем. Использование современных технологий при ведении ГКН.	1	Л	Т	2	4	ВК ТК	ПО КЛ
2	Обзор информационных систем кадастра и мониторинга. Изучение основных технических характеристик и назначений информационных систем кадастра и мониторинга.	1	ЛЗ	Т	2	4	ТК	ЛР
3	Правовое обеспечение информационных систем кадастра и мониторинга в Российской Федерации. Анализ нормативно-правовых актов, регулирующих создание и ведение информационных систем кадастра и мониторинга в Российской Федерации.	2	ЛЗ	Т	2	4	ТК	ЛР
4	Теоретические и методологические положения создания информационных систем. Правовой режим информационных ресурсов. Функциональная структура государственного кадастра объектов недвижимости. Стандарты применяемые при	3	Л	Т	2	4	ТК	КЛ

	организации геоинформационной системы.							
5	Использование информационных систем для анализа использования земельного фонда в современных условиях. Характеристика земельного фонда по категориям, угодьям, формам собственности. Исторические аспекты регулирования земельных отношений. Экономическое развитие рынка недвижимости.	3	ЛЗ	Т	2	4	ТК	ЛР
6	Анализ систем сбора, обновления, сохранения кадастровой информации, сведений мониторинговых исследований.	4	ЛЗ	Т	2	4	ТК	ЛР
7	Применение современных технологий при ведении кадастра и мониторинга земель. Системы автоматизированного проектирования, используемые для создания геоинформационных систем. Задачи государственного мониторинга земель, решаемые с использованием геоинформационных технологий.	5	Л	Т	2	4	ТК	КЛ
8	Применение геоинформационных систем в информационных системах кадастра и мониторинга. Способы представления, хранения и отображения текстовой и графической информации в ГИС. Форматы используемых данных. Описать процесс импорта файлов.	5	ЛЗ	Т	2	2	ТК	ЛР
9	Применение геоинформационных систем в информационных системах кадастра и мониторинга. Применение MapInfo Professional в области агроэкологического и геоэкологического мониторинга, социально-гигиенического мониторинга. Единая государственная система экологического мониторинга и государственная программа мониторинга земель.	6	ЛЗ	Т	2	2	РК ТК	ПО ЛР
10	Картографическое обеспечение Государственного кадастра недвижимости. Требования к картографической документации. Публичная кадастровая карта на Портале Госуслуг Росреестра.	7	Л	Т	2	2	ТК	КЛ
11	Изучение информационной системы Росреестра и её применение в кадастровых работах. Структура и содержание сайта Росреестра. Анализ дорожных карт Росреестра.	7	ЛЗ	Т	2	2	ТК	ЛР
12	Изучение информационной системы Росреестра и её применение в кадастровых работах. Сайт Росреестра, Публичная кадастровая карта, формирование запросов и получение сведений из базы данных Росреестра.	8	ЛЗ	Т	2	2	ТК	ЛР
13	Применение компьютерных технологий для целей автоматизации кадастра и мониторинга. Компьютерные технологии в системе ГКН и мониторинга. Технологии использования геоинформационных систем в кадастре недвижимости.	9	Л	Т	2	2	ТК	КЛ
14	Изучение информационной системы Государственный фонд данных кадастровой оценки. Получение, анализ и применение данных кадастровой оценки недвижимости.	9	ЛЗ	Т	2	2	ТК	ЛР
15	Мониторинг земель сельхозпредприятия по данным Публичной кадастровой карты.	10	ЛЗ	Т	2	2	ТК	ЛР
16	Дистанционное зондирование.	11	Л	Т	2	2	ТК	КЛ

	Картографирование по материалам космических съемок. Средства дистанционного зондирования. Применение материалов дистанционного зондирования для создания ГИС. Методика составления экологических карт на основе дешифрирования материалов космических съемок.							
17	Применение информационных систем рынка недвижимости для целей управления недвижимостью. Информационные системы: «Мониторинг рынка недвижимости» и другие сайты недвижимости. Анализ рынка недвижимости.	11	ЛЗ	Т	2	2	ТК	ЛР
18	Информационные системы спутниковых снимков (Sasplanet, Bestmaps.ru и др.). Изучение и применение функций Sasplanet в кадастровых работах и мониторинге земель.	12	ЛЗ	Т	2	2	ТК	ЛР
19	Отечественные и зарубежные земельные информационные системы. Формирование региональных земельных информационных систем в РФ. Опыт создания муниципальных земельных информационных систем.	13	Л	Т	2	2	ТК	КЛ
20	Изучение и применение информационной системы территориального планирования в кадастровых работах.	13	ЛЗ	Т	2	2	ТК	ЛР
21	Изучение и применение геоинформационной системы QGIS. Получение, установка, обзор, добавление онлайн карт, расширения, привязка космического снимка и картографического материала.	14	ЛЗ	М	2	2	ТК	ЛР
22	Эффективность применения информационных систем кадастра и мониторинга. Эффективность информационного обеспечения управления объектами недвижимости. Зарубежный опыт автоматизации кадастра недвижимости и мониторинговых исследований.	15	Л	Т	2	2	ТК	КЛ
23	Изучение и применение геоинформационной системы QGIS. Файлы стилей SLD QGIS, создание векторных слоёв. Создание базы геоданных.	15	ЛЗ	Т	2	3,9	РК	ЛР Р
24	Изучение и применение геоинформационной системы QGIS.	16	ЛЗ	Т	2	1,9	РК	ЛР Р
	Выходной контроль				0,1		ВыхК	З
Итого:					48,1	59,9		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ЛЗ – лабораторные занятия.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, М– моделирование.

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческий рейтинг, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: ПО – письменный опрос, КЛ – конспект лекции, ЛР – лабораторная работа, Р – Реферат, З – зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Информационные технологии и программирование в кадастровой деятельности» проводится по видам учебной работы: лекция, лабораторные занятия, текущий контроль.

Реализация компетентностного подхода в рамках направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (контролируется).

Целью лабораторных занятий является выработка практических навыков проектирования и эксплуатации автоматизированных систем, обработки и хранения кадастровой информации в программном комплексе MapInfo Professional.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – выполнение лабораторных работ, так и интерактивные методы – моделирование.

В процессе моделирования обучающийся сталкивается с ситуацией вызова и достижения, данный методический прием способствует в определенной мере повышению у обучающихся мотивации как непосредственно к учебе, так и к деятельности вообще. Моделирование в наибольшей степени соответствует задачам высшего образования. Он более, чем другие методы, способствует развитию у обучающихся изобретательности, умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации.

С помощью интерактивного метода – моделирования, у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Лабораторные занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы выходного контроля (зачет).

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ)

№п./п.	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор (ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п.4, таб.3)
1	2	3	4	5
1.	Современные географические информационные системы проектирования, кадастра и землеустройства : учебное пособие http://www.iprbookshop.ru/76053.html	Шевченко Д. А., Лошаков А. В., Одинцов С. В.	Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет,	1-24

			2017. — 199 с.	
2.	Автоматизированные системы проектирования в кадастре: учебник http://www.iprbookshop.ru/23262	Царенко А.А., Шмидт И.В.	Саратов: Корпорация «Диполь», 2014.— 146 с.	1-24
3.	Географические информационные системы в тематической картографии : учебное пособие для вузов http://www.iprbookshop.ru/36733.html	Раклов В. П.	Москва : Академический Проект, 2015. — 176 с.	1-24

а) дополнительная литература (библиотека СГАУ)

№п./п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор (ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п.4, таб.3)
1	2	3	4	5
1.	Основы кадастра. Территориальные информационные системы: учебник http://www.iprbookshop.ru/36870	Золотова Е.В.	Москва: Академический Проект, Фонд «Мир», 2015.— 416 с.	1-24
2.	Кадастровая деятельность: учебник http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=51884 .	Варламов А. А., Гальченко С. А., Аврунев Е. И.	Москва.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 280 с.	1-24
3.	Ведение государственного кадастра недвижимости как функция государственного управления в сфере использования и охраны земель: монография https://znanium.com/catalog/product/506329	Земляков А. Г. Л.	Москва : ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 376 с.	1-24

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Электронная библиотека СГАУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.read.sgau.ru/biblioteka> , свободный.

2. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru/>, свободный.

г) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <http://www.sgau.ru/biblioteka/>.

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>. Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>. Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>. Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru>.

Информационная система предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебнометодической библиотеке для общего и профессионального образования. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

6. Профессиональная база данных «Техэксперт». Современные, профессиональные справочные базы данных, содержащие нормативно-правовую, нормативно-техническую документацию и уникальные сервисы.

7. Справочно-правовая система «Консультант-Плюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>, свободный.

8. Справочно – правовая система «Гарант» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>, свободный.

9. Официальный сайт Росреестра [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.rosreestr.ru., свободный.

7. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

д) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

– персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;

– проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;

– активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Аудитория с перечнем материально-технического обеспечения	Местонахождение
7 семестр	
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:</p> <p>Ауд. 531: Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска интерактивная, комплект мультимедийного оборудования (проектор, ноутбук), монитор ViewSonicVA1616W – 7 шт., системный блок – 7 шт., дигитайзер GTCOCalComp №34120, сканер Epson perfection 1270, подключена к Интернету, текстовые, аудио- и видеоматериалы по дисциплинам кафедры</p> <p>Ауд. 1003: Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска меловая, комплект мультимедийного оборудования переносной (экран, проектор, ноутбук), текстовые, аудио- и видеоматериалы по дисциплинам кафедры.</p> <p>Лицензионное программное обеспечение:</p> <p>1) Kaspersky Endpoint Security (антивирусное ПО). Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.</p> <p>2) Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty (офисное ПО). Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.</p> <p>3) КОМПАС 3D v.15 (САПР, учебный комплект, на 250 мест). Лицензиат – ЗАО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 88-КС на приобретение прав на использование лицензионного программного обеспечения от 09.11.2015 г. (бессрочно).</p> <p>4) Специализированное ПО: «Полигон Про: Максимум» (обработка кадастровой информации, учебный комплект, на 30 мест). Лицензиат - Программный центр «Помощь образованию» – Полигон (ИП Батищев П.С.). Сублицензионный договор № 132001 о предоставлении неисключительных пользовательских прав на использование программ для ЭВМ от 24 апреля 2018 г. (бессрочно)</p> <p>5) Специализированное ПО: Topocad (обработка топо-геодезической информации, учебный комплект, на 60 мест). Лицензиат – ООО «Геостройизыскания-Самара», г. Самара. Договор поставки специализированного ПО № 11156-12/П от 02.10.2012 г. (бессрочно)</p> <p>6) Специализированное ПО: Sokkia Spectrum Office (обработка топо-геодезической информации, на 30 мест). Лицензиат – ООО «Геостройизыскания-Самара», г. Самара. Договор поставки специализированного ПО № 11156-12/П от 02.10.2012 г. (бессрочно)</p> <p>7) Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (СПС «Консультант Бюджетные организации» смарт-комплект «Оптимальный локальный»). Лицензиат – ООО «Компания Консультант», г. Саратов. Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058-2020/223-174 от 01.03.2020 г.</p> <p>8) Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Лицензиат – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3379/223-173 от 01.03.2020 г.</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:</p> <p>Ауд. 134а: Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска MEDIUM; моноблоки: Lenovo c-Series AMD E-350 1.60/2G/320G, ATOM 1.66/2G/250G – 10 шт., MSI Wind Top AP1920 Atom D525 1.8/2G/320G – 1 шт., подключена к интернету. текстовые, аудио- и видеоматериалы по дисциплинам кафедры</p> <p>Ауд. 134б: Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска MEDIUM; моноблоки: Lenovo c-Series AMD E-350 1.60/2G/320G, ATOM 1.66/2G/250G - 10 шт.; MSI Wind Top AP1920 Atom D525 1.8/2G/320G – 1 шт.,</p>	<p>410012, Саратовская область, г. Саратов, ул. Радищева,35</p> <p>410012, Саратовская область, г. Саратов, ул. Радищева,35</p> <p>410012, Саратовская область, г. Саратов, ул. Радищева,35</p>

<p>подключена к интернету, текстовые, аудио- и видеоматериалы по дисциплинам кафедры</p> <p>Помещение для самостоятельной работы:</p> <p>Ауд. 530: Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска интерактивная проектор, ноутбук. монитор BENQGL2760H – 8 шт., системный блок Aquarius – 8 шт., плоттер HP Designjet 500 Plus, МФУ HP Pro, подключена к Интернету, текстовые, аудио- и видеоматериалы по дисциплинам кафедры</p>	
---	--

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Информационные технологии и программирование в кадастровой деятельности» разработаны на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- 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, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

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

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Информационные технологии и программирование в кадастровой деятельности».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Информационные технологии и программирование в кадастровой деятельности»

Методические указания по изучению дисциплины «Информационные технологии и программирование в кадастровой деятельности» включают в себя:

1. Краткий курс лекций для обучающихся направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры / Сост.: Нейфельд В.В., Гагина И.С.// ФГБОУ ВО

Саратовский ГАУ. – Саратов, 2022. – 55 с. (приложение 3).

2. Методические указания по выполнению лабораторных работ направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры /Сост. И.С. Гагина // ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2022. – 20 с. (приложение 4).

*Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры «Землеустройство и кадастры»
«23» марта 2022 года (протокол № 8).*