

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 06.06.2022 11:12:46  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f9396

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский университет дружбы народов»**

**Аграрно-технологический институт**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАДАСТРОВЫХ ЗАДАЧ**

(наименование дисциплины/модуля)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

**21.04.02 Землеустройство и кадастры**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

**Технологии геодезических и кадастровых работ**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2022 г.

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Программное обеспечение кадастровых задач» является освоение студентами необходимых теоретических знаний, методических приемов, а также получение практических навыков по использованию автоматизированных систем и средств компьютерных технологий для повышения производительности труда и улучшения качества выполняемых работ специалистами в сфере землеустройства и кадастров.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Программное обеспечение кадастровых задач» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-7	Способен к использованию цифровых технологий и методов поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации (в области Землеустройства и кадастров) в условиях цифровой экономики и современной корпоративной информационной культуры	УК-7.1. Осуществляет поиск нужных источников информации и данных, воспринимает, анализирует, запоминает и передает информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; УК-7.2. Проводит оценку информации, ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных
ОПК-1	Способен решать производственные задачи и/или осуществлять научно-исследовательскую деятельность на основе фундаментальных знаний в области землеустройства и кадастров	ОПК-1.1. Знает принципы программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий; ОПК-1.2. Умеет использовать фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач в землеустройстве и кадастрах; анализировать причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций
ОПК-2	Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию,	ОПК-2.1. Знает алгоритм организации выполнения работ в процессе

	оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии в области землеустройства и кадастров с применением геоинформационных систем, и современных технологий	проектной деятельности в землеустройстве и кадастрах ОПК-2.2. Владеет навыками автоматизированного проектирования технологических процессов в землеустройстве и кадастрах; навыками разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ; владеет современными технологиями и геоинформационными системами для оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, рецензий в области землеустройства и кадастров
ОПК-3	Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности	ОПК-3.1. Знает, как осуществлять поиск, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и обрабатывать ее. ОПК-3.2. Умеет обосновывать свою мировоззренческую и социальную позиции и применять приобретенные знания в областях, не связанных с профессиональной деятельностью; определять основные направления развития инновационных технологий в землеустройстве и кадастрах
ПК-12	Обладает способностью использовать современные достижения науки и передовых информационных технологий в научно-исследовательских работах	ПК-12.1. Знает методики землеустроительного проектирования и создания землеустроительной и кадастровой документации. ПК-12.2. Умеет проводить расчеты по проекту в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ в сфере профессиональной деятельности

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «**Программное обеспечение кадастровых задач**» относится к *обязательной* части блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «**Программное обеспечение кадастровых задач**».

*Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины*

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-7	Способен к использованию цифровых технологий и методов поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации (в области Землеустройства и кадастров) в условиях цифровой экономики и современной корпоративной информационной культуры	Инновационная деятельность в землеустройстве кадастрах; Геоинформатика; Дистанционное зондирование; Территориальные /Земельные информационные системы для проведения землеустроительных работ	Подготовка к даче и сдача государственного экзамена; Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1	Способен решать производственные задачи и/или осуществлять научно-исследовательскую деятельность на основе фундаментальных знаний в области землеустройства и кадастров	Кадастровая оценка объектов недвижимости; Дистанционное зондирование; Территориальные /Земельные информационные системы для проведения землеустроительных работ; Современные технологии мониторинга земель; Применение БПЛА для решения землеустроительных и кадастровых работ	Подготовка к даче и сдача государственного экзамена; Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы.
ОПК-2	Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии в области землеустройства и кадастров с применением геоинформационных систем, и современных технологий	Автоматизация топографо-геодезических работ; Автоматизация кадастровых работ; Ландшафтное / Экологическое проектирование; Геоинформатика; Дистанционное зондирование;	Подготовка к даче и сдача государственного экзамена; Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы.
ОПК-3	Способен осуществлять поиск,	Территориальные /Земельные	Подготовка к даче и сдача государственного экзамена;

	обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности	информационные системы для проведения землеустроительных работ;	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы.
ПК-12	Обладает способностью использовать современные достижения науки и передовых информационных технологий в научно-исследовательских работах	Инновационная деятельность в землеустройстве кадастрах; Геоинформатика; Дистанционное зондирование; Территориальные информационные системы для проведения землеустроительных работ	Подготовка к даче и сдача государственного экзамена; Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы.

\* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Программное обеспечение кадастровых задач» составляет **2** зачетных единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНОЙ** формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1	2	3	4
Контактная работа, ак.ч.	34			34	
В том числе:					
Лекции (ЛК)					
Лабораторные работы (ЛР)	34			34	
Практические/семинарские занятия (СЗ)					
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	6			6	
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	32			32	
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72		72	
	зач.ед.	2		2	

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНО-ЗАОЧНОЙ** формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1	2	3	4
Контактная работа, ак.ч.	36				36
В том числе:					
Лекции (ЛК)					
Лабораторные работы (ЛР)	36				

Практические/семинарские занятия (СЗ)					
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>		<b>36</b>			36
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>					
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	ак.ч.	<b>72</b>			72
	зач.ед.	<b>2</b>			2

Таблица 4.3. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для ЗАОЧНОЙ формы обучения (Курс 2, Зимняя сессия)

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Сессия	
		Зимняя	Летняя
Контактная работа, ак.ч.	5	5	
В том числе:			
Лекции (ЛК)			
Лабораторные работы (ЛР)			
Практические/семинарские занятия (СЗ)	5	5	
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	63	63	
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	4	4	
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72	72
	зач.ед.	2	2

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел 1. Программное обеспечение, применяемое для решения землеустроительных задач	Тема 1.1. Обзор программного обеспечения, применяемого для решения землеустроительных задач	ЛР
	Тема 1.2. Отличительные особенности программных средств, используемых в землеустройстве	ЛР
	Тема 1.3. Системы автоматизированного землеустроительного проектирования (САЗПР)	ЛР
	Тема 1.4. Земельные информационные системы (ЗИС)	ЛР
	Тема 1.5. Графика в землеустроительных САПР. Географические информационные системы (ГИС)	ЛР
	Тема 1.6. ГИС MapInfo. Сшивки и регистрация растрового изображения	ЛР
	Тема 1.7. Векторизация плановой основы территории сельскохозяйственного предприятия. Построение цифровой модели территории хозяйства	ЛР
	Тема 1.8. Работа с данными в СУБД в ГИС MapInfo	ЛР
	Тема 1.9. Создание и изменение объектов в ГИС MapInfo	ЛР
	Тема 1.10. Создание тематических карт в ГИС MapInfo	ЛР
	Тема 1.11. Оформление карт для печати и экспорта из ГИС MapInfo	ЛР

\* - заполняется только по ОЧНОЙ форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – семинарские занятия.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Специализированная аудитория	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций № 319	<p>13 стационарных компьютеров.</p> <p>Комплект специализированной мебели, имеется выход в интернет.</p> <p>Проектор.</p> <p>Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в том числе MS Office/ Office 365, Teams) Microsoft Windows 10 Home Basic OA CIS and GE, лицензия OEM</p> <p>Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic Open 1 License No Level, лицензия №60411808, дата выдачи 24.05.2012</p> <p>GIS MapInfo</p> <p>QGIS</p>
Для самостоятельной работы обучающихся	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций № 440	Комплект специализированной мебели, персональные компьютеры, имеется выход в интернет

\* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается

### **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Основная литература:*

***Печатные издания:***

1. Норенков И.П., Основы автоматизированного проектирования. - М.: МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2009. - 430 с.
2. Мельников В.П. Информационные технологии. - М.: Издательский центр Академия, 2008. - 432 с.
3. Геоинформатика : учебник. Кн. 2 / Е.Г. Капралов, А.В. Кошкарев ; Под ред. В.С.Тикунова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2008. - 384 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки). - ISBN 978-5-7695-4198-8
4. Графические условные знаки и обозначения, применяемые в дипломных, курсовых проектах и выпускных работах по специальности «Землеустройство». А.И. Гавриленко, К.М. Кирюхина, В.В. Пименов, Р.Ф. Муратов. М., 2001. – 15 с.

*Дополнительная литература:*

***Электронные и печатные полнотекстовые материалы:***



1. Картография и ГИС : учебное пособие для вузов / В.П. Раклов. - М. : Академический проект, 2011 ; Киров : Константа. - 214 с. : ил. - (Gaudeamus). - ISBN 978-5-8291-1276-9
2. Бугаевский, Ю. Л., Бугаевская, В. В. Концепция создания автоматизированной системы землеустройства // Геодезия и картография. - 1996. - №9. С. 51-56
3. Бугаевский, Ю. Л., Бугаевская, В. В. Требования к программным продуктам, используемым при землеустройстве // Геодезия и картография. - 1997, № 1. 47-52 с.
4. Географические и земельно-информационные системы: Методическое пособие к лабораторным работам для студентов специальностей 310900 «Землеустройство» и 311000 «Земельный кадастр» /Сост.: к.г.н., доцент О. Е. Нестерова, Саратов, ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ им. Н. И. Вавилова», 2003. - 30 с.
5. Добряк, Д. А. Автоматизированная земельная информационная система //Междунар. с.-х. журн. - 1995. №6 21-22 с.
6. Назаров, А.С., Неумывакин, Ю.К., Перский, М.И.; под ред. А.П. Пигина. Автоматизированная обработка материалов топографогеодезических и земельно-кадастровых работ. Практическое пособие. М., 2009. - 278 с.

*Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
- ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

2. Базы данных и поисковые системы:

- Вестник РУДН: режим доступа с территории РУДН и удаленно <http://journals.rudn.ru/>
- Научная библиотека Elibrary.ru: доступ по IP-адресам РУДН по адресу: <http://www.elibrary.ru/defaultx.asp>
- ScienceDirect (ESD), «FreedomCollection», "Cell Press" ИД "Elsevier". Есть удаленный доступ к базе данных, доступ по IP-адресам РУДН (или удаленно по индивидуальному логину и паролю).
- Академия Google (англ. Google Scholar) - бесплатная поисковая система по полным текстам научных публикаций всех форматов и дисциплин. Индексирует полные тексты научных публикаций. Режим доступа: <https://scholar.google.ru/>
- Scopus - наукометрическая база данных издательства ИД "Elsevier". Доступ на платформу осуществляется по IP-адресам РУДН или удаленно. <http://www.scopus.com/>
- Web of Science. Доступ на платформу осуществляется по IP-адресам РУДН или удаленно. <http://login.webofknowledge.com/>
  - [www.geo-science.ru/](http://www.geo-science.ru/) / Науки о Земле – Geo-Science
  - [www.rudngeo.wordpress.com/](http://www.rudngeo.wordpress.com/) / Геодезия на Аграрном факультете РУДН
  - [www.geoprofi.ru/](http://www.geoprofi.ru/) / Журнал «Геопрофи»
  - [www.gisa.ru/](http://www.gisa.ru/) / ГИС Ассоциация
  - [www.profsurv.com/](http://www.profsurv.com/) / Журнал “Professional Surveyor”
  - <https://panor.ru/magazines/zemleustroystvo-kadastr-i-monitoring-zemel.html/> / Журнал "Землеустройство, кадастр и мониторинг земель"
  - [www.mcx.ru/](http://www.mcx.ru/) / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
  - [www.economy.gov.ru/](http://www.economy.gov.ru/) / Министерство экономического развития Российской Федерации
- [www.kadastr.ru/](http://www.kadastr.ru/) / Федеральное агентство кадастра объектов недвижимости Российской Федерации

– Федерации

*Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля\*:*

1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «**Программное обеспечение кадастровых задач**»

\* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

## 8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### Семестр 7

Код контролируемой компетенции или ее части	Контролируемый раздел дисциплины	Контролируемая тема дисциплины	Наименование оценочного средства							Баллы темы	Баллы раздела	
			Текущий контроль					Промежуточная аттестация				
			Опрос	Активная работа на занятии	Сообщение, доклад	Выполнение ДЗ	1-я рубежная аттестация (контрольная работа)	2-я рубежная аттестация (контрольная работа)	Экзамен/Зачет			Выполнение КР/КП
УК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-12,	Программное обеспечение, применяемое для решения землеустроительных задач	Обзор программного обеспечения, применяемого для решения землеустроительных задач	2	2		1					5	84
		Отличительные особенности программных средств, используемых в землеустройстве	2	2		1					5	
		Системы автоматизированного землеустроительного проектирования (САЗПР)	2	2		1					5	
		Земельные информационные системы (ЗИС)	2	2		1					5	
		Графика в землеустроительных САПР. Географические информационные системы (ГИС)	2	2		1					5	

		ГИС MapInfo. Сшивка и регистрация растрового изображения	2	2		1					5	
		Векторизация плановой основы территории сельскохозяйственного предприятия. Построение цифровой модели территории хозяйства	2	8		8					18	
		Работа с данными в СУБД в ГИС MapInfo	2	2		2					6	
		Создание и изменение объектов в ГИС MapInfo	2	4		4					10	
		Создание тематических карт в ГИС MapInfo	2	4		4					10	
		Оформление карт для печати и экспорта из ГИС MapInfo	2	4		4					10	
		Рубежная аттестация (устный опрос и проверка РГР)					8				8	8
		<b>Итоговая аттестация (сдача РГР)</b>						8			8	8
		<b>ИТОГО</b>	<b>22</b>	<b>34</b>		<b>28</b>	<b>8</b>	<b>8</b>			<b>100</b>	<b>100</b>

\* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

