

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 05.05.2023 10:59:17
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**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

**Территориальные информационные системы для проведения
землеустроительных работ**

(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):**

Землеустройство и кадастры

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2023 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Территориальные информационные системы для проведения землеустроительных работ» является освоение теоретических аспектов, методов и технологий функционирования информационных систем обеспечения землеустроительной деятельности для целей эффективного регулирования, а также повышения эффективности использования территорий.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Территориальные информационные системы для проведения землеустроительных работ» 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)
ОПК-6	Способен владеть инструментарием работы с большими массивами структурированной и неструктурированной информации, использовать современные цифровые методы обработки, анализа, интерпретации и визуализации данных с целью решения поставленных задач профессиональной и научно-исследовательской деятельности в области землеустройства и кадастров.	ОПК-6.1 Обладает навыками делового общения; организации работы коллектива при выполнении определенной исследовательской, проектной и конструкторской задачи в сфере своей профессиональной деятельности ОПК-6.2 Владеет навыками оценки инновационных рисков принятия решений в научной и практической деятельности; навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях с помощью современных технологий, программных продуктов и геоинформационных систем, обработки результатов научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы, материалы геоинформационные системы
ПК-3	Способность осваивать новые технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве	ПК-3.1 Знает принципы составления комплексных планов-графиков выполнения землеустроительных и кадастровых работ ПК-3.2 Умеет готовить презентационный материал с использованием современных информационных технологий в сфере профессиональной деятельности
ПК-12	Способен 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 «Территориальные информационные системы для проведения землеустроительных работ» относится к *вариативной* части блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины « Территориальные информационные системы для проведения землеустроительных работ ».

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

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ОПК-6	Способен владеть инструментарием работы с большими массивами структурированной и неструктурированной информации, использовать современные цифровые методы обработки, анализа, интерпретации и визуализации данных с целью решения поставленных задач профессиональной и научно-исследовательской деятельности в области землеустройства и кадастров.	<ul style="list-style-type: none"> – Геоинформатика – Дистанционное зондирование – Воздушное лазерное сканирование – Наземное лазерное сканирование 	
ПК-3	Способность осваивать новые технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве	<ul style="list-style-type: none"> – Геоинформатика – Инновационная деятельность в землеустройстве и кадастрах – Автоматизация кадастровых работ – Ландшафтное проектирование – Экологическое проектирование 	<ul style="list-style-type: none"> – Фотограмметрические методы решения прикладных задач – Практика
ПК-12	Способен использовать современные достижения науки и передовых информационных технологий в научно-исследовательских работах	<ul style="list-style-type: none"> – Автоматизация топографо-геодезических работ – Спутниковые технологии в геодезическом производстве 	–

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

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Территориальные информационные системы для проведения землеустроительных работ» составляет 2 зачетные единицы.

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

Вид учебной работы		ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
			4			
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>		34	34			
В том числе:						
Лекции (ЛК)		17	17			
Лабораторные работы (ЛР)		17	17			
Практические/семинарские занятия (СЗ)						
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>		8	8			
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>		30	30			
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)			
			4			
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>		36	36			
В том числе:						
Лекции (ЛК)						
Лабораторные работы (ЛР)		18	18			
Практические/семинарские занятия (СЗ)						
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>		18	18			
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>		36	36			
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72	72			
	зач.ед.	2	2			

Таблица 4.3. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ЗАОЧНОЙ** формы обучения

Вид учебной работы		ВСЕГО, ак.ч.	Сессии			
			4			
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>		16	16			
В том числе:						
Лекции (ЛК)		8	8			
Лабораторные работы (ЛР)		8	8			
Практические/семинарские занятия (СЗ)						
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>		52	52			
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>		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

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

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел 1 Информационные ресурсы и государство.	Тема 1.1. Общие понятия об информационных ресурсах. Информационный продукт и информационные услуги.	ЛК
	Тема 1.2. Информационно-коммуникационные технологии в государстве. Информационные составляющие государственных систем - регистры, кадастры, географические системы.	ЛК, ЛР
	Тема 1.3. Местные и региональные информационные системы. Ведомственные системы.	ЛК, ЛР
	Тема 1.4. Территориальные аспределенные информационные системы (ТРИС) как основа единого информационного пространства.	ЛК, ЛР
Раздел 2 Территориально-распределенные информационные системы как часть единого информационного пространства.	Тема 2.1. Методологические основы и принципы создания ТРИС.	ЛК, ЛР
	Тема 2.2. ТРИС и этапы жизненного цикла.	ЛК, ЛР
	Тема 2.3. Инфраструктурные составляющие ТРИС.	ЛК, ЛР
	Тема 2.4. Направления реализации элементов коммуникационной инфраструктуры в ТРИС.	ЛК, ЛР
Раздел 3 Информатизация государственного и муниципального управления.	Тема 3.1. Направления реализации элементов коммуникационной инфраструктуры в ТРИС.	ЛК, ЛР
	Тема 3.2. Тенденции развития и классификация информационных технологий.	ЛК
	Тема 3.3. Сетевые технологии информационного взаимодействия. Локальные и глобальные сети.	ЛК, ЛР
	Тема 3.4. Информационно-аналитические системы государственного и муниципального управления. Классификация и структурная организация.	ЛК, ЛР

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 для проведения занятий лекционного типа, лабораторных работ, текущего контроля и промежуточной аттестации № 306	Терминальный компьютерный класс с подключением к интернету, рабочее место преподавателя, доска магнитно-маркерная. 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 Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic Open 1 License No Level, лицензия №60411808, дата выдачи 24.05.2012, QGIS
Для самостоятельной работы обучающихся	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций № 306	Терминальный компьютерный класс с подключением к интернету, рабочее место преподавателя, доска магнитно-маркерная. 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 Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic Open 1 License No Level, лицензия №60411808, дата выдачи 24.05.2012, QGIS

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Геоинформатика : в 2-х кн.: Учебник. Кн. 1 / 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 978-5-7695-4197-1 : 462.00.
2. Использование ГИС-технологий в землеустройстве и кадастрах : Quantum GIS : учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ / А. А. Поддубский, Б. Е. Бондарев, Д. В. Белоброва [и др.]. – Москва : РУДН, 2022. – 67 с. : ил.
3. Геоинформационное картографирование. Методы геоинформатики и цифровой

обработки космических снимков : учебник для вузов / И.К. Лурье. - М. : КДУ, 2008. - 424 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-98227-270-6 : 440.00.

4. Основы пространственно-временного прогнозирования в геоинформатике / В.Г. Гитис, Б.В. Ермаков. - М. : Физматлит, 2004. - 253 с. : ил. - ISBN 5-9221-0512-4 : 60.00.

Электронные и печатные полнотекстовые материалы:

1. Дементьев В.Е. Современная геодезическая техника и ее применение: Учебное пособие для вузов. – Изд. 2-е. – М.:Академический проект, 2008 – 591 с.
2. Геоинформатика : учебник / Е.Г. Капралов, А.В. Кошкарев, В.С. Тикунов, В.В. Глазырин ; Под ред. В.С.Тикунова. - М. : Академия, 2005. - 480 с. : ил. - (Классический университетский учебник). - ISBN 5-7695-1924-X : 310.31.
3. Жуковский, О. И. Геоинформационные системы : учебное пособие / О. И. Жуковский ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : Эль Контент, 2014. – 130 с. : схем., ил. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480499>
4. Современные географические информационные системы проектирования, кадастра и землеустройства : учебное пособие / Д.А. Шевченко, А.В. Лошаков, С.В. Одинцов и др.; Ставропольский государственный аграрный университет, Кафедра землеустройства и кадастра. – Ставрополь, 2017. – 199 с. : ил. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485074>
5. Журнал ArcReview. Современные геоинформационные технологии. №№1-4 2007 г

Дополнительная литература:

1. Геоинформационные технологии для научных исследований / В.Г. Гитис // Вестник Российского фонда фундаментальных исследований. - 2011. - №2 - 3. - С. 13-32. - ISSN 1605-8070.
2. ГИС-технологии и анализ цифровых моделей рельефа при инженерно-геотектонических исследованиях на территории Большого Сочи / А.А. Мурый // Сергеевские чтения. Роль инженерной геологии и изысканий на предпроектных этапах строительного освоения территорий. - М. : Изд-во РУДН, 2012. - С. 60 - 64. - ISBN 978-5-209-04245-7.
3. Основы пространственного анализа : монография / И.Ю. Окунев. - Москва : Аспект Пресс, 2020. - 245 с. - ISBN 978-5-7567-1062-5 : 600.00.
4. Использование геоинформационных систем при изучении опыта природопользования / Т.И. Аверкина, Н.В. Правикова // Актуальные проблемы экологии и природопользования. - М. : Изд-во РУДН, 2018. - С. 141 - 145. - ISBN 978-5-209-09017-5.
5. Подготовка специалистов по информационным технологиям для нефтегазовой промышленности / С.А. Кудж, М.А. Назаренко // Высшее образование в России. - 2015. - № 10. - С. - 160 - 164.
6. Дистанционное зондирование. Модели и методы обработки изображений [Текст] : учебное пособие / Р. А. Шовенгердт ; пер. с англ.: А. В. Кирюшин, А. И. Демьяников ; конс.: О. Н. Гершензон, В. Е. Гершензон, В. В. Лавров. - М. : Техносфера, 2010. - 556 с. : ил. ; 25 см. - (Мир наук о Земле ; v-04). - Библиогр.: с. 543. - 3000 экз.. - ISBN 978-5-94836-244
7. Шаптала В.В. Математические методы и модели в городском кадастре [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шаптала В.В.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011.— 71 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28354>.— ЭБС «IPRbooks»

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 «Лань» <http://e.lanbook.com/>
 - Учебное пособие QGis https://docs.qgis.org/3.22/ru/docs/training_manual/
2. Базы данных и поисковые системы:
 - www.geo-science.ru / Науки о Земле – Geo-Science
 - www.rudngeo.wordpress.com / Геодезия на Аграрном факультете РУДН
 - www.geoprofi.ru / Журнал «Геопрофи»
 - www.gisa.ru / ГИС Ассоциация
 - www.profsurv.com / Журнал “Professional Surveyor”
 - 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>

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

1. Курс лекций по дисциплине «Территориальные информационные системы для проведения землеустроительных работ».
2. Задания для лабораторных работ по дисциплине «Территориальные информационные системы для проведения землеустроительных работ».

* - 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

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «**Территориальные информационные системы для проведения землеустроительных работ**» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

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

Приложение 1. Паспорт фонда оценочных средств

Направление: 21.03.02. «Землеустройство и кадастры»

Дисциплина: Территориальные информационные системы для проведения землеустроительных работ (4 семестр)

Код контролируемой компетенции или ее части	Контролируемый раздел дисциплины	Контролируемая тема дисциплины	ФОСы (формы контроля уровня освоения ООП)									Баллы темы	Баллы раздела	
			Аудиторная работа					Самостоятельная работа						
			Опрос	Тест	Коллоквиум	Лабораторная работа	Дискуссия	Эссе	Выполнение ДЗ	Реферат	Творческий проект			Выполнение КР/КП
ПК-3 ОПК-6 ПК-12	Информационные ресурсы и государство.	Общие понятия об информационных ресурсах. Информационный продукт и информационные услуги.	1									2	3	31
		Информационно-коммуникационные технологии в государстве.	1			5						2	8	
		Местные и региональные информационные системы. Ведомственные системы.	1			5			4			2	12	
		Территориальные распределенные информационные системы (ТРИС) как основа единого информационного пространства.	1			5						2	8	
ПК-3 ОПК-6 ПК-12	Территориально-распределенные информационные системы как часть единого информационного пространства.	Методологические основы и принципы создания ТРИС.	1			5			4			3	13	37
		ТРИС и этапы жизненного цикла.	1			5						2	8	
		Инфраструктурные составляющие ТРИС.	1			5						2	8	
		Направления реализации элементов коммуникационной инфраструктуры в ТРИС.	1			5						2	8	

Приложение 1. (продолжение)

Направление: 21.03.02. «Землеустройство и кадастры»

Дисциплина: Территориальные информационные системы для проведения землеустроительных работ (4 семестр)

Код контролируемой компетенции или ее части	Контролируемый раздел дисциплины	Контролируемая тема дисциплины	ФОСы (формы контроля уровня освоения ООП)										Баллы темы	Баллы раздела	
			Аудиторная работа					Самостоятельная работа							
			Опрос	Тест	Коллоквиум	Лабораторная работа	Дискуссия	Эссе	Выполнение ДЗ	Реферат	Творческий проект	Выполнение КР/КП			Экзамен/Зачет
ПК-3 ОПК-6 ПК-12	Информатизация государственного и муниципального управления.	Направления реализации элементов коммуникационной инфраструктуры в ТРИС.	1			5							2	8	32
		Тенденции развития и классификация информационных технологий.	1										2	3	
		Сетевые технологии информационного взаимодействия. Локальные и глобальные сети.	1			5							2	8	
		Информационно-аналитические системы государственного и муниципального управления.	1			5			4				3	13	

РАЗРАБОТЧИКИ:

Директор агроинженерного
департамента, доцент

Должность, БУП

Подпись

А.А. Поддубский

Фамилия И.О.

Старший преподаватель
агроинженерного
департамента

Должность, БУП

Подпись

Д.В. Белоброва

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Агроинженерный департамент

Наименование БУП

Подпись

А.А. Поддубский

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Директор агроинженерного
департамента, доцент

Должность, БУП

Подпись

А.А. Поддубский

Фамилия И.О.