

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 06.2022.14:25:18
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

Геоинформационные системы в ландшафтной архитектуре

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

35.03.10 Ландшафтная архитектура

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

Ландшафтная архитектура

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2022 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «**Геоинформационные системы в ландшафтной архитектуре**» является изучение основ использования геоинформационных технологий в ландшафтной архитектуре.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «**Геоинформационные системы в ландшафтной архитектуре**» 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 - 6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	УК-6.1. Способен определять задачи саморазвития и профессионального роста, распределять их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием их актуальности и определением необходимых ресурсов. УК-6.2. Способен планировать свою жизнедеятельность на период обучения в образовательной организации.
ОПК - 1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК-1.1. Способен показать знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач. ОПК-1.2. Способен использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач.
ОПК - 2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности.	ОПК-2.1. Способен руководствоваться нормативно-правовой базой в профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Способен оформлять специальную

		документацию на основании нормативно-правовых актов.
ОПК - 3	Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ОПК-3.1. Способен создать безопасные условия при выполнении производственных процессов. ПК-3.2. Способен сохранять безопасные условия при выполнении производственных процессов.
ПК - 6	способностью применить творческий подход в проектировании и дизайне объектов ландшафтной архитектуры с учетом современных тенденций	ПК-6.1. Готов применить современные тенденции при проектировании объектов ландшафтной архитектуры. ПК-6.2. Готов применить творческий подход при проектировании и дизайне объектов садово-паркового искусства.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Геоинформационные системы в ландшафтной архитектуре» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Геоинформационные системы в ландшафтной архитектуре».

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 - 6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	Философия История Математика Начертательная геометрия Рисунок и живопись в ландшафтной архитектуре Прикладная геодезия в ландшафтной архитектуре История садово-паркового искусства Декоративная дендрология Декоративное	Преддипломная практика

		<p>растениеводство (Цветоводство) Информационные технологии в ландшафтной архитектуре Теория ландшафтной архитектуры и методология проектирования Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры Ландшафтное проектирование Архитектурная графика и основы композиции Градостроительство с основами архитектуры Физическая культура Иностранный язык Русский язык (как иностранный) Неорганическая и аналитическая химия Русский язык и культура речи Введение в специальность Экология растений в объектах ландшафтной архитектуры Агрохимия Почвоведение с основами ландшафтоведения Фитодизайн интерьера Древоводство Иностранный язык в профессиональной деятельности Русский язык (как иностранный) в профессиональной деятельности История пейзажной живописи Психология и педагогика Картография и инженерная графика Плодоводство Безопасность</p>	
--	--	---	--

		<p>жизнедеятельности Экономика отрасли Учебная практика "Рисунок и живопись в ландшафтной архитектуре" Производственная практика</p>	
ОПК - 1	<p>Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;</p>	<p>Математика Начертательная геометрия Рисунок и живопись в ландшафтной архитектуре Прикладная геодезия в ландшафтной архитектуре Декоративная дендрология Декоративное растениеводство (Цветоводство) Теория ландшафтной архитектуры и методология проектирования Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры Ландшафтное проектирование Архитектурная графика и основы композиции Градостроительство с основами архитектуры Неорганическая и аналитическая химия Введение в специальность Экология растений в объектах ландшафтной архитектуры Безопасность жизнедеятельности Агрохимия Почвоведение с основами ландшафтоведения Фитодизайн интерьера Древоводство Плодоводство Дендрометрия</p>	Преддипломная практика

		Картография и инженерная графика Производственная практика	
ОПК - 2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности.	Декоративная дендрология Теория ландшафтной архитектуры и методология проектирования Ландшафтное проектирование Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры Введение в специальность Экология растений в объектах ландшафтной архитектуры Почвоведение с основами ландшафтоведения Древоводство Производственная практика	Преддипломная практика
ОПК - 3	Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	Информационные технологии в ландшафтной архитектуре Ландшафтное проектирование	Преддипломная практика
ПК - 6	способностью применить творческий подход в проектировании и дизайне объектов ландшафтной архитектуры с учетом современных тенденций	Информационные технологии в ландшафтной архитектуре Фитодизайн интерьера Дизайн малых архитектурных форм в объектах ландшафтной архитектуры Макетирование в ландшафтной архитектуре Ландшафтное проектирование Производственная практика	Преддипломная практика

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

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «**Геоинформационные системы в ландшафтной архитектуре**» составляет **4** зачетных единиц.

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

Вид учебной работы		ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
			8			
Контактная работа, ак.ч.		36	36			
В том числе:						
Лекции (ЛК)		9	9			
Лабораторные работы (ЛР)		27	27			
Практические/семинарские занятия (СЗ)						
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.		99	99			
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.		9	9			
Общая трудоемкость дисциплины		ак.ч.	144			
		зач.ед.	4			

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

Вид учебной работы		ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
			8	9		
Контактная работа, ак.ч.		70	34	36		
В том числе:						
Лекции (ЛК)		35	17	18		
Лабораторные работы (ЛР)						
Практические/семинарские занятия (СЗ)		35	17	18		
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.		58	38	20		
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.		16		16		
Общая трудоемкость дисциплины		ак.ч.	144	72	72	
		зач.ед.	4	2	2	

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

Вид учебной работы		ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
			8			
Контактная работа, ак.ч.		10	10			
В том числе:						
Лекции (ЛК)		5	5			
Лабораторные работы (ЛР)						
Практические/семинарские занятия (СЗ)		5	5			
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.		130	130			
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.		4	4			
Общая трудоемкость дисциплины		ак.ч.	144	144		
		зач.ед.	4	4		

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел 1 Базовые представления о геоинформационных системах (ГИС).	Тема 1.1. История развития геоинформатики	ЛК, ЛР
Раздел 2 Модель поверхности Земли. Координаты. Проекция.	Тема 2.1. Система координат. Зоны UTM	ЛК, ЛР
	Тема 2.2. Знакомство с программным комплексом Quantum GIS.	ЛР
Раздел 3 Необходимый инструментарий ГИС для задач ландшафтного проектирования.	Тема 3.1. Преимущества растровых и векторных данных.	ЛК, ЛР
	Тема 3.2. Операции с векторными данными	ЛР
Раздел 4 Базы данных.	Тема 4.1. Основные современные источники географической информации.	ЛК, ЛР
	Тема 4.2. Работа с порталом USGS – открытым источником информации.	ЛР
Раздел 5 Анализ пространственного разнообразия.	Тема 5.1 Инструменты анализа векторных и растровых данных	ЛК, ЛР
	Тема 5.2. . Интерполяция данных в Quantum GIS	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	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели	Комплект специализированной мебели, Экран на треноге Draper Diplomat 213x213 83”, Проектор BenQ MH550 Рабочее место на базе системного блока в сборе и монитора для работы с графическими

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
	и оборудованием. (аудитории 203)	приложениями. Модель AG_PC Аксиома Групп/Процессор Intel Core I3 8 Кооперативная память Crucial by Micron DDR4 8СВ*2;Материнская плата PRIME В360-PLUS;МоННТор Samsung 23.5" Программное обеспечение: Quantum GIS 2.10
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения лабораторных занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели (аудитория 203)	Комплект специализированной мебели, Экран на треноге Draper Diplomat 213x213 83”, Проектор BenQ MH550 Рабочее место на базе системного блока в сборе и монитора для работы с графическими приложениями. Модель AG_PC Аксиома Групп/Процессор Intel Core I3 8 Кооперативная память Crucial by Micron DDR4 8СВ*2;Материнская плата PRIME В360-PLUS;МоННТор Samsung 23.5" Программное обеспечение: Quantum GIS 2.10

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

Печатные издания:

1. Васнев И. И., Мешалкина Ю.Л., Грачев Д.А. Геоинформационные системы в почвоведении и экологии Интерактивный курс/ Под ред. И.И. Васенева – М.: РГАУ-МСХА, 2010. 212
2. Геоинформатика. Кн. 1; под ред. В.С. Тикунова. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. -384 с.
3. Де Мерс М. Географические информационные системы. Основы.: Пер. с англ. - М: Дата+, 1999, 384 с.

4. Журкин И. Г., Шайтура С. В. Геоинформационные системы. - М.: Кудиц-Пресс, 2008. - 272с.

Электронные и печатные полнотекстовые материалы

1. Руководство пользователя QGIS. . Режим доступа:
https://docs.qgis.org/2.14/ru/docs/user_manual/index.html (дата обращения 18.05.2022).

Дополнительная литература:

Электронные и печатные полнотекстовые материалы:

1. Бычкова И.В. Интеграция информационно-аналитических ресурсов и обработка пространственных данных в задачах управления территориальным развитием : монография / Под ред. И.В.Бычкова. - Новосибирск : Изд-во СО РАН, 2012. - 369 с.
2. Зенгина Т. Ю. Профильные учебные геоинформационные системы как дидактический инструмент комплексной подготовки специалистов в области природопользования и экологии / Т.Ю. Зенгина // Вестник Российского университета дружбы народов: Информатизация образования. - 2011. - №2. - С. 47-55.
3. Колдоба А.В., Повещенко Ю.А., Самарская Е.А., Тишкин В.Ф. Методы математического моделирования окружающей среды.– М.: Наука, 2000.
4. Лурье И. К. Геоинформационное картографирование: методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков. - М.: КДУ, 2008. - 423 с.
5. Лунева Е. В. Использование лицензионных геоинформационных систем в защите экологических прав и прав на природные ресурсы / Е.В. Лунева // Экологическое право. - 2020. - № 2. - С. 20 - 26.
6. Лычак А.И., Бобра Т.В. Новые компьютерные технологии в экологии. - Учебное пособие.- Симферополь: Таврия-Плюс, 2004. – 156 с.
7. Мясникова А. С. Построение 3D-модели загрязнения атмосферного воздуха г. Москвы и рекомендации по выбору газоустойчивого растительного ассортимента для озеленения участков г. Москвы / А.С. Мясникова, В.И. Васенев // Вестник Российского университета дружбы народов: Агрономия и животноводство. - 2015. - № 3. - С. 18 - 22.
8. Основы пространственного анализа : монография / И.Ю. Окунев. - Москва : Аспект Пресс, 2020. - 245 с.
9. Трифонова Т.А., Мищенко Н.В., Краснощеков А.Н. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование в экологических исследованиях.- М.: Академический Проект, 2005. - 352 с.
10. ActiveX Controls and Automation Servers for Windows NT Developers
11. ARCINFO Data Management. Concepts, data models, database design, and storage.

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
- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

2. Базы данных и поисковые системы:

- NCBI: <https://p.360pubmed.com/pubmed/>
- 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/>

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

1. Топографические карты для самостоятельной работы.

* - 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 «**Геоинформационные системы в ландшафтной архитектуре**» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

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

РАЗРАБОТЧИКИ:

Доцент департамента
ландшафтного проектирования
и устойчивых экосистем

Должность, БУП

В.И. Васенев

Подпись

Фамилия И.О.

Ассистент департамента
ландшафтного проектирования
и устойчивых экосистем

Должность, БУП

О.Н. Ромзайкина

Подпись

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Департамент ландшафтного
проектирования и устойчивых
экосистем

Э.А. Довлетярова

Наименование БУП

Подпись

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Департамент ландшафтного
проектирования и устойчивых
экосистем

Э.А. Довлетярова

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.