

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.05.2026 16:50:27
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

Аграрно-технологический институт

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

КАРТОГРАФИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

(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)

2026 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Картография и инженерная графика» входит в программу бакалавриата «Ландшафтная архитектура» по направлению 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» и изучается в 3 семестре 2 курса. Дисциплину реализует Агроинженерный департамент. Дисциплина состоит из 6 разделов и 12 тем и направлена на изучение базовых картографических знаний, необходимых для правильного понимания и получения сведений, приведенных на географических картах.

Целью освоения дисциплины является обучение студентов теоретическим основам картографии, современным методам и технологиям создания, проектирования и использования планов и карт природных (земельных) ресурсов и имеет своей целью картографическую подготовку специалистов, которые должны знать входную и выходную планово-картографическую документацию, необходимую для ведения работ по землеустройству, земельному и городскому кадастру, основы организации картографического производства, а также уметь практически создавать и использовать кадастровые планы и карты.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Картография и инженерная графика» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части 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; |

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Картография и инженерная графика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Картография и инженерная графика».

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 | Учебная практика "Рисунок и живопись в ландшафтной архитектуре"; Рисунок и живопись в ландшафтной архитектуре; | Производственная практика; Преддипломная практика; Учебная практика "История садово-паркового искусства"; |

| Шифр | Наименование компетенции | Предшествующие дисциплины/модули, практики* | Последующие дисциплины/модули, практики* |
|------|--------------------------|---|---|
| | течение всей жизни | Математика; Неорганическая и аналитическая химия; Экология растений в объектах ландшафтной архитектуры; Прикладная геодезия в ландшафтной архитектуре; Начертательная геометрия; <i>Основы профессиональной этики**</i> ; <i>Макетирование в ландшафтной архитектуре**</i> ; <i>История пейзажной живописи**</i> ; Русский язык и культура речи; <i>Иностранный язык**</i> ; <i>Русский язык как иностранный**</i> ; Русский язык для иностранных студентов; <i>Психология и педагогика**</i> ; Второй иностранный язык (практический курс); | Учебная практика "Декоративная дендрология"; Учебная практика "Декоративное растениеводство (Цветоводство)"; Декоративное растениеводство (цветоводство); История садово-паркового искусства; Агрохимия; Почвоведение с основами ландшафтоведения; Ландшафтное проектирование; Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры; Архитектурная графика и основы композиции; Градостроительство с основами архитектуры; Градостроительное законодательство и экологическое право; Городская экология и мониторинг; <i>Геоинформационные системы в ландшафтной архитектуре**</i> ; <i>Иностранный язык**</i> ; <i>Русский язык как иностранный**</i> ; <i>Иностранный язык в профессиональной деятельности**</i> ; <i>Русский язык как иностранный в профессиональной деятельности**</i> ; <i>Лесоведение**</i> ; <i>Дендрометрия**</i> ; Русский язык для иностранных студентов; Второй иностранный язык (практический курс); |

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Картография и инженерная графика» составляет «2» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

| Вид учебной работы | ВСЕГО, ак.ч. | | Семестр(-ы) |
|---|----------------|-----------|-------------|
| | | | 3 |
| Контактная работа, ак.ч. | 34 | | 34 |
| Лекции (ЛК) | 17 | | 17 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 17 | | 17 |
| Практические/семинарские занятия (СЗ) | 0 | | 0 |
| Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч. | 20 | | 20 |
| Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч. | 18 | | 18 |
| Общая трудоемкость дисциплины | ак.ч. | 72 | 72 |
| | зач.ед. | 2 | 2 |

Общая трудоемкость дисциплины «Картография и инженерная графика» составляет «2» зачетные единицы.

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очно-заочной формы обучения.

| Вид учебной работы | ВСЕГО, ак.ч. | | Семестр(-ы) |
|---|----------------|-----------|-------------|
| | | | 3 |
| Контактная работа, ак.ч. | 34 | | 34 |
| Лекции (ЛК) | 17 | | 17 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 17 | | 17 |
| Практические/семинарские занятия (СЗ) | 0 | | 0 |
| Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч. | 29 | | 29 |
| Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч. | 9 | | 9 |
| Общая трудоемкость дисциплины | ак.ч. | 72 | 72 |
| | зач.ед. | 2 | 2 |

Общая трудоемкость дисциплины «Картография и инженерная графика» составляет «2» зачетные единицы.

Таблица 4.3. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для заочной формы обучения.

| Вид учебной работы | ВСЕГО, ак.ч. | | Семестр(-ы) |
|--|----------------|-----------|-------------|
| | | | 4 |
| <i>Контактная работа, ак.ч.</i> | 8 | | 8 |
| Лекции (ЛК) | 2 | | 2 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 6 | | 6 |
| Практические/семинарские занятия (СЗ) | 0 | | 0 |
| <i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i> | 62 | | 62 |
| <i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i> | 2 | | 2 |
| Общая трудоемкость дисциплины | ак.ч. | 72 | 72 |
| | зач.ед. | 2 | 2 |

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Номер раздела | Наименование раздела дисциплины | Наименование темы | | Содержание темы | Вид учебной работы* |
|---------------|---|-------------------|--|---|---------------------|
| Раздел 1 | Введение в картографию. | 1.1 | Картография: предмет, структура, связь с др. науками. | Этапы становления картографии, вклад выдающихся картографов, эволюция методов создания карт. | ЛК |
| | | 1.2 | Основные понятия картографии: географическая карта, план, атлас, цифровая и электронная карта. | Роль карт в ландшафтном проектировании, экологии, градостроительстве и природопользовании. | ЛК |
| | | 1.3 | Элементы карты. Свойства и возможности карт. Классификация карт. | Взаимодействие с геодезией, топографией, географией, почвоведением, экологией и ландшафтоведением. | ЛК |
| Раздел 2 | Математическая картография. | 2.1 | Основные понятия из математической картографии. | Системы координат. Географические координаты, зональная система прямоугольных координат Гаусса-Крюгера, дополнительная километровая сетка. | ЛР |
| | | 2.2 | Основные проекции, применяемые при создании земельно-ресурсных карт. . | Картографические проекции. Классификация по характеру искажений (равноугольные, равновеликие, произвольные) и виду нормальной сетки (цилиндрические, конические, азимутальные). | ЛК |
| Раздел 3 | Основные картографические источники для создания земельно-ресурсных карт. | 3.1 | Табличные источники, описательные, каталоги координат, планово-картографические материалы прошлых лет, материалы аэрофотосъемки, космические снимки. | Определение расстояний и площадей. Методы измерения линейных размеров и площадей объектов на карте. Анализ рельефа по горизонталям. Определение высот, уклонов, экспозиций склонов, построение профилей рельефа. Картометрия и морфометрия. Количественный анализ ландшафтных элементов (площади водоёмов, длина водотоков, плотность дорожной сети). | ЛР |
| Раздел 4 | Генерализация картографического изображения. | 4.1 | Картографическая генерализация: сущность, факторы, принципы, приемы. | Сущность и факторы генерализации. Отбор и обобщение информации в зависимости от масштаба и назначения карты. Принципы и приёмы генерализации: упрощение контуров; объединение объектов; смещение элементов; исключение мелких деталей. Особенности генерализации для ландшафтных карт. Сохранение ключевых элементов ландшафта при уменьшении масштаба. | ЛР |
| Раздел 5 | Картографические знаки и способы изображения тематического содержания. | 5.1 | Картографические знаки, их виды, классификация. | Условные знаки. Классификация знаков (масштабные, внемасштабные, линейные, пояснительные), их стандартизация. Способы картографического изображения: значковый метод; точечный способ; изолинии (горизонтали, изотермы, изогипсы); качественный и количественный фон; | ЛК |

| Номер раздела | Наименование раздела дисциплины | Наименование темы | | Содержание темы | Вид учебной работы* |
|---------------|---|-------------------|--|--|---------------------|
| | | | | картодиаграммы и картограммы; локализованные диаграммы; знаки движения. | |
| | | 5.2 | Легенда карты. Картографические шкалы. | Цветовые и графические шкалы. Принципы разработки шкал для отображения количественных и качественных характеристик. | ЛР |
| | | 5.3 | Способы изображения: значковый, точечный, изолиний, качественного и количественного фона, картодиаграммы, картограммы, линейных знаков, линий движения, локализованных диаграмм. | Условные знаки. Классификация знаков (масштабные, внесматштабные, линейные, пояснительные), их стандартизация. | ЛК |
| Раздел 6 | Использование карт при производстве работ | 6.1 | Понятие о картографическом методе исследования. Определение по картам качественных и количественных характеристик объектов местности и явлений. | Анализ содержания топографических карт. Чтение условных знаков, интерпретация рельефа, гидрографии, дорожной сети. Описание местности по карте. Характеристика ландшафтных комплексов, оценка пригодности территории для проектирования. Практические задания. Составление ситуационных планов, анализ микрорельефа, проектирование дренажных систем. | ЛР |
| | | 6.2 | Изучение по картам формы и размеров объектов и явлений, особенностей и закономерностей их размещения, взаимосвязей и зависимостей, динамики и прогноза развития. | Карты в проектировании. Использование карт для зонирования, выбора мест размещения объектов, расчёта объёмов работ. Мониторинг и оценка изменений ландшафта. Создание карт динамики растительности, антропогенных нарушений, рекреационной нагрузки. Публичная презентация проектов. Оформление презентационных карт, схем, генпланов с использованием картографических методов. | ЛР |

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/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) |
|----------------------------|--|--|
| Лекционная | Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций. | |
| Компьютерный класс | Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве 20 шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций. | |
| Для самостоятельной работы | Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС. | |

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

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

Дополнительная литература:

1. Лебедев П. П., Раклов В.П. Теория и методы кадастрового картографирования с применением географических информационных систем / П.П.Лебедев, В.П. Раклов. — М.: ГУЗ, 2001.

- Л. Теверовский Проектирование электрических изделий в КОМПАС-3D / Л. Теверовский. - М.: ДМК Пресс, 2017. - 474 с.

2. М.С. Хлыстунов Микровибродинамические процессы формирования сверхпроектных нагрузок на строительные конструкции / М.С. Хлыстунов. - М.: НИУ МГСУ, 2017. - 501 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

<https://mega.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 «Знаниум» <https://znaniium.ru/>
- 2. Базы данных и поисковые системы
 - Sage <https://journals.sagepub.com/>
 - Springer Nature Link <https://link.springer.com/>
 - Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>
 - Научометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>
- 3. <https://geocartography.ru/?ysclid=mnhisaim21453370212>

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

1. Курс лекций по дисциплине «Картография и инженерная графика».

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

РАЗРАБОТЧИК:

Ассистент агроинженерного
департамента

Должность, БУП

Подпись

Богомолова Наталья
Владимировна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Директор агроинженерного
департамента

Должность БУП

Подпись

Поддубский Антон
Александрович

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Доцент Департамента
ландшафтного проектирования
и устойчивых экосистем

Должность, БУП

Подпись

Довлетярова Эльвира
Анварбековна

Фамилия И.О.