

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ястребов Олег Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 22.05.2024 11:41:16

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

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОСНОВЫ КРУПНОМАСШТАБНЫХ ТОПОГРАФИЧЕСКИХ СЪЕМОК

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

21.03.02 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)

2024 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Проектирование основы крупномасштабных топографических съемок» входит в программу бакалавриата «Землеустройство и кадастры» по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» и изучается в 6 семестре 3 курса. Дисциплину реализует Агроинженерный департамент. Дисциплина состоит из 5 разделов и 17 тем и направлена на изучение методики создания планово-съёмочного обоснования территории с применением современных программных средств и геодезического оборудования.

Целью освоения дисциплины является формирование у студента базовых навыков и знаний по технологиям и методикам сбора и анализа результатов геодезических измерений – исходных данных для проектов и схем землеустройства, формирования межевых планов земельных участков и технических планов зданий и сооружений; осуществления проектно-исследовательских и топографо-геодезических работ по землеустройству, государственному кадастру недвижимости, предусмотренных законодательством.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Проектирование основы крупномасштабных топографических съемок» 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-12	Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать 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; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных.	УК-12.1 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-12.2 Проводит оценку информации, ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных;
ОПК-4	Способен проводить измерения и наблюдения обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ОПК-4.1 дает оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов землеустроительных и кадастровых работ; ОПК-4.2 определяет на профессиональном уровне особенности работы различных типов оборудования, информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств и выявляет недостатки их в работе;
ОПК-9	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1 демонстрирует навыки в составлении отчетов, обзоров, справок, заявок и др., опираясь на реальную ситуацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами; ОПК-9.2 осуществляет анализ основных характеристик

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		объектов землеустроительной и кадастровой деятельности, и выполняет оценку преимуществ и недостатков выбранных методов и технологий для их описания в соответствии с действующим законодательством;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Проектирование основы крупномасштабных топографических съемок» 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 «Проектирование основы крупномасштабных топографических съемок».

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-12	Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать 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; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных.	Информатика; Основы геоинформатики; <i>Адаптивные информационные и компьютерные технологии (инкл.)**;</i>	<i>Информационные системы кадастров и мониторинга**;</i>
ОПК-4	Способен проводить измерения и наблюдения обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	Учебная практика по геодезии (выездная); Учебная практика по основам аэрофотосъемки с использованием БПЛА; Учебная практика по прикладной геодезии (выездная); Учебная практика по фотограмметрии и дистанционному зондированию; Геодезия; Фотограмметрия; Картография; Автоматизация землеустроительных и	<i>Преддипломная практика; Мониторинг земель; Экспертиза в сфере земельно-имущественных отношений; Метрология, стандартизация и сертификация; Инженерное обустройство территорий; Спутниковые технологии в землеустройстве и кадастрах**;</i> <i>Основы наземного лазерного сканирования**;</i>

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
		кадастровых работ; Основы землеустройства; Прикладная геодезия; Основы градостроительства и планировка населенных пунктов; Основы геоинформатики; <i>Основы автоматизированного проектирования**;</i> <i>Основы САПР**;</i> <i>Основы АКС**;</i> <i>Уравнивание результатов геодезических измерений**;</i> <i>Использование БПЛА при мониторинге земель**;</i> <i>Метод наименьших квадратов**;</i> <i>Основы социально-правовых знаний (инклюзив)**;</i> <i>Оперативная картография**;</i> <i>Топографическое черчение**;</i> <i>Основы геодезического инструментоведения**;</i>	<i>Благоустройство территории населенных пунктов**;</i> <i>Технология кадастровых съемок**;</i>
ОПК-9	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<i>Использование БПЛА при мониторинге земель**;</i> <i>Оперативная картография**;</i>	<i>Спутниковые технологии в землеустройстве и кадастрах**;</i> <i>Космический мониторинг природных ресурсов**;</i> <i>Информационные системы кадастров и мониторинга**;</i> <i>Технология кадастровых съемок**;</i>

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Проектирование основы крупномасштабных топографических съемок» составляет «4» 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)
			6
Контактная работа, ак.ч.	60		60
Лекции (ЛК)	30		30
Лабораторные работы (ЛР)	30		30
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	57		57
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	27		27
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	144	144
	зач.ед.	4	4

Общая трудоемкость дисциплины «Проектирование основы крупномасштабных топографических съемок» составляет «4» 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)
			9
Контактная работа, ак.ч.	20		20
Лекции (ЛК)	10		10
Лабораторные работы (ЛР)	10		10
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	88		88
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	36		36
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	144	144
	зач.ед.	4	4

Общая трудоемкость дисциплины «Проектирование основы крупномасштабных топографических съемок» составляет «4» 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)
			9
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	20		20
Лекции (ЛК)	10		10
Лабораторные работы (ЛР)	10		10
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	120		120
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	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

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Сгущение съёмочного обоснования линейно-угловыми методами	1.1	Линейная засечка	ЛК, ЛР
		1.2	Прямая угловая засечка	ЛК, ЛР
		1.3	Обратная угловая засечка	ЛК, ЛР
		1.4	Обратная линейно-угловая засечка	ЛК, ЛР
Раздел 2	Инженерно-геодезические задачи	2.1	Определение недоступного расстояния	ЛК
		2.2	Снесение координат с вершины знака на землю	ЛК, ЛР
		2.3	Исполнительная съёмка	ЛК, ЛР
Раздел 3	Государственная геодезическая сеть и системы координат	3.1	Государственная геодезическая сеть (ГГС)	ЛК
		3.2	Системы координат, применяемые для геодезического обеспечения кадастровых работ	ЛК, ЛР
Раздел 4	Геодезическое сопровождение кадастровых работ	4.1	Государственная геодезическая сеть и системы координат	ЛК
		4.2	Определение параметров преобразования плоских прямоугольных систем координат	ЛР
		4.3	Создание съёмочного обоснования методом неполной координатной привязки	ЛК
		4.4	Методы определения координат поворотных точек границ земельных участков и объектов капитального строительства. Вычисление площади земельного участка	ЛР
		4.5	Раздел земельного участка на участки заданной площади, проектирование границ земельных участков.	ЛР
		4.6	Разбивочные работы, вынос проекта раздела в натуру	ЛК
Раздел 5	Работа с электронными тахеометрами	5.1	Устройство и принцип работы современного электронного тахеометра	ЛР
		5.2	Выполнение практических задач применения электронных тахеометров	ЛК, 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.	13 стационарных компьютеров. Комплект специализированной мебели, имеется выход в интернет. Оборудование: - Microsoft Windows 10 Home Basic OA CIS and GE, лицензия OEM - Microsoft Office

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
		Professional Plus 2010 Russian Academic Open 1 License No Level, лицензия №60411808, дата выдачи 24.05.2012 г. - Прикладное программное обеспечение - Мультимедийная доска - Маркерная доска - Электронный тахеометр Leica TS09; - Электронный тахеометр Trimble M3; - геодезические штативы; - типпель-призменные отражатели; - телескопические вехи;
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве 13 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.	Комплект специализированной мебели, имеется выход в интернет. Оборудование: - 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 г. - Прикладное программное обеспечение - Мультимедийная доска - Маркерная доска - Электронный тахеометр Leica TS09; - Электронный тахеометр

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
		Trimble M3; - геодезические штативы; - типшель-призменные отражатели; - телескопические вехи; - световозвращающие марки.

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

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Беликов А.Б., Симонян В.В. Математическая обработка результатов геодезических измерений: учебное пособие. М.: НИУ МГСУ, 2016
2. Докукин П.А., Поддубский А.А., Мельников А.Ю. Проектирование основы крупномасштабных топографических съемок: учебное пособие: часть 1. Геодезическое сопровождение кадастровых работ. М.: РУДН, 2019
3. Маслов А.В., Гордеев А.В., Батраков Ю.Г. Геодезия. М.: КолосС, 2006
4. Неумывакин Ю.К., Перский М.И., Земельно-кадастровые геодезические работы. М.: КолосС, 2005.
5. Юнусов А.Г., Беликов А.Б., Баранов В.Н., Каширкин Ю.Ю. Геодезия. М.: Академ-проект, 2015.

Дополнительная литература:

1. Голубев В.В. Теория математической обработки геодезических измерений. Книга 1: Основы теории ошибок: учебное пособие. М.: МИИГАиК, 2005.
2. Дементьев В.Е. Современная геодезическая техника и ее применение: учебное пособие для вузов. Изд. 2-е. М.: Академический проект, 2008
3. Основные положения о государственной геодезической сети Российской Федерации. ГКИНТП (ГНТА)-01-006-03.

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 «Троицкий мост»
2. Базы данных и поисковые системы
 - электронный фонд правовой и нормативно-технической документации
<http://docs.cntd.ru/>
 - поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
 - поисковая система Google <https://www.google.ru/>
 - реферативная база данных SCOPUS
<http://www.elsevier.com/locate/scopus/>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при

освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Проектирование основы крупномасштабных топографических съемок».

* - 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 «Проектирование основы крупномасштабных топографических съемок» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

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