

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:

ca953a01204891083f939673078ef1a989dae18a

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

ПРИКЛАДНАЯ ГЕОДЕЗИЯ

(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 «Прикладная геодезия» входит в программу бакалавриата «Землеустройство и кадастры» по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» и изучается в 3, 4 семестрах 2 курса. Дисциплину реализует Агроинженерный департамент. Дисциплина состоит из 5 разделов и 16 тем и направлена на изучение прикладных задач науки Геодезия

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 «Прикладная геодезия» 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)
ОПК-3	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области землеустройства и кадастров	ОПК-3.1 демонстрирует умение самостоятельно осуществлять поиск нормативно-правовых актов, отраслевых нормативных документов, нормативно-техническую документацию, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и обрабатывать ее; ОПК-3.2 демонстрирует знания требований к порядку составления и оформления, учета и хранения материалов в области землеустройства и кадастров;
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-5	Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров	ОПК-5.1 демонстрирует знания методов и способов осуществления поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований; ОПК-5.2 демонстрирует умение осознанного восприятия информации, осуществляет ее оценку, обосновывает результаты исследований в области землеустройства и кадастров;
ОПК-7	Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	ОПК-7.1 демонстрирует знания основных видов и содержание макетов, шаблонов, форм производственной документации, связанной с профессиональной деятельностью; ОПК-7.2 выполняет анализ, составляет и применяет техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами в профессиональной деятельности;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Прикладная геодезия» относится к обязательной части 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 «Прикладная геодезия».

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-3	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области землеустройства и кадастров	Геодезия; <i>Основы САПР**;</i> <i>Топографическое черчение**;</i> Учебная практика по геодезии (выездная); Учебная практика по основам аэрофотосъемки с использованием БПЛА;	Кадастр недвижимости; Экспертиза в сфере земельно-имущественных отношений; <i>Основы высшей геодезии**;</i> <i>Благоустройство территории населенных пунктов**;</i> Преддипломная практика; Производственная практика;
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; Геодезия; <i>Основы автоматизированного проектирования**;</i> <i>Основы САПР**;</i> <i>Основы АКС**;</i> <i>Топографическое черчение**;</i> <i>Основы геодезического инструментоведения**;</i>	Преддипломная практика; Производственная практика; Картография; Автоматизация землеустроительных и кадастровых работ; Мониторинг земель; Экспертиза в сфере земельно-имущественных отношений; Метрология, стандартизация и сертификация; Основы геоинформатики; Дистанционное зондирование; Инженерное обустройство территорий; <i>Основы высшей геодезии**;</i> <i>Спутниковые технологии в землеустройстве и кадастрах**;</i> <i>Основы мелиорации земель**;</i> <i>Основы наземного лазерного сканирования**;</i> <i>Благоустройство территории населенных пунктов**;</i> <i>Проектирование основы крупномасштабных топографических съемок**;</i> <i>Технология кадастровых съемок**;</i>

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ОПК-5	Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров	Почвоведение с основами геологии; <i>Основы автоматизированного проектирования**;</i>	Кадастр недвижимости; <i>Землеустроительное проектирование**;</i> Преддипломная практика; Производственная практика;
ОПК-7	Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами		Кадастр недвижимости; Оценка земли и объектов недвижимости в поселениях; Инженерное обустройство территорий; <i>Землеустроительное проектирование**;</i> <i>Основы высшей геодезии**;</i> <i>Оценка сельскохозяйственных рисков**;</i> <i>Основы управления проектами**;</i> <i>Типология объектов недвижимости**;</i>

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Прикладная геодезия» составляет «8» зачетных единиц.

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	4
Контактная работа, ак.ч.	128		68	60
Лекции (ЛК)	64		34	30
Лабораторные работы (ЛР)	64		34	30
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0	0
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	117		51	66
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	43		25	18
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	288	144	144
	зач.ед.	8	4	4

Общая трудоемкость дисциплины «Прикладная геодезия» составляет «8» зачетных единиц.

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	4
Контактная работа, ак.ч.	64		34	30
Лекции (ЛК)	32		17	15
Лабораторные работы (ЛР)	32		17	15
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0	0
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	179		110	69
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	45		0	45
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	288	144	144
	зач.ед.	8	4	4

Общая трудоемкость дисциплины «Прикладная геодезия» составляет «8» зачетных единиц.

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	5
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	45		30	15
Лекции (ЛК)	15		10	5
Лабораторные работы (ЛР)	30		20	10
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0	0
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	230		182	48
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	13		4	9
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	288	216	72
	зач.ед.	8	6	2

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, ЛР
		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
Раздел 4	Геодезическое сопровождение кадастровых работ	4.1	Определение параметров преобразования плоских прямоугольных систем координат.	ЛК, ЛР
		4.2	Создание съёмочного обоснования методом неполной координатной привязки.	ЛК, ЛР
		4.3	Методы определения координат поворотных точек границ земельных участков и объектов капитального строительства. Вычисление площади земельного участка.	ЛК, ЛР
		4.4	Раздел земельного участка на участки заданной площади, проектирование границ земельных участков.	ЛК, ЛР
		4.5	Разбивочные работы, вынос проекта раздела в натуру.	ЛК, ЛР
Раздел 5	Работа с электронными тахеометрами	5.1	Устройство и принцип работы электронного тахеометра	ЛК, ЛР
		5.2	Выполнение измерений при помощи электронного тахеометра	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: Прикладное программное обеспечение, Мультимедийная доска, Маркерная доска, Электронный тахеометр Leica TS09; Электронный

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
		тахеометр Trimble M3; геодезические штативы; типпель-призменные отражатели; телескопические вехи; световозвращающие марки.
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.	13 стационарных компьютеров. Комплект специализированной мебели, имеется выход в интернет. Оборудование: Прикладное программное обеспечение, Мультимедийная доска, Маркерная доска, Электронный тахеометр Leica TS09; Электронный тахеометр Trimble M3; геодезические штативы; типпель-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. Прикладная геодезия: учебное пособие: часть 1. Геодезическое сопровождение кадастровых работ. М.: РУДН, 2019
 - Маслов А.В., Гордеев А.В., Батраков Ю.Г. Геодезия. М.: КолосС, 2006
 - Неумывакин Ю.К. Практикум по геодезии. М.: КолосС, 2008

- Неумывакин Ю.К., Перский М.И., Земельно-кадастровые геодезические работы. М.: КолосС, 2005
- 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

- Основные положения о государственной геодезической сети Российской Федерации. ГКИНТП (ГНТА)-01-006-03

- Федеральный закон от 30 декабря 2015 г. N 431-ФЗ "О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации"

- Постановление Правительства РФ от 24 ноября 2016 № 1240 "Об установлении государственных систем координат, государственной системы высот и государственной гравиметрической системы"

- Постановление Правительства РФ от 03 марта 2007 № 139 "Об утверждении Правил установления местных систем координат"

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.elsevierscience.ru/products/scopus/>

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

1. Курс лекций по дисциплине «Прикладная геодезия».

* - 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 «Прикладная геодезия» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

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