

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.05.2026 11:50:42
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)

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика по фотограмметрии и дистанционному зондированию

(наименование практики)

Учебная практика

(вид практики: учебная, производственная)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

21.03.02 Землеустройство и кадастры

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Практическая подготовка обучающихся ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

Землеустройство и кадастры

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2026 г.

1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

«Учебная практика по фотограмметрии и дистанционному зондированию» входит в программу 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» «Землеустройство и кадастры» и проходит «в 4 семестре» «2 курса». Практику реализует «Агроинженерный департамент».

Целью проведения «Учебной практики по фотограмметрии и дистанционному зондированию» является: закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся по дисциплине «Фотограмметрия», знакомство с основными этапами технологии создания кадастровых планов фотограмметрическим методом с использованием аэро- или космических снимков и приобретение ими практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проведение «Учебной практики по фотограмметрии и дистанционному зондированию» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при прохождении практики (результатов обучения по итогам практики)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной практики)
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта; УК-2.2 Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения;
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата; УК-3.2 Аргументирует свою точку зрения относительно использования идей других членов команды для достижения поставленной цели;
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Анализирует свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные и т.д.), для успешного выполнения поставленной задачи; УК-6.2 Вырабатывает инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, целей;
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 еобходимую 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	ОПК-4.1 дает оценку необходимости корректировки или устранения традиционных

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной практики)
	представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	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-6	Способен принимать обоснованные решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ	ОПК-6.1 демонстрирует знания методов и способов решения задач профессиональной деятельности на основе использования современных эффективных и безопасных средств и технологий; ОПК-6.2 знает принципы принятия обоснованных решений в профессиональной деятельности, выбора эффективных методов и технологий выполнения землеустроительных и кадастровых работ;
ПК-5	способностью проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах	ПК-5.1 Владеет современными технологиями, методами и способами организации, и координации разработки землеустроительной и кадастровой документации; ПК-5.2 Умеет представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий по созданию землеустроительной, кадастровой и мониторинговой документации;
ПК-6	способностью участия во внедрении результатов исследований и новых разработок	ПК-6.1 Владеет современными технологиями, методами и способами сбора, систематизации, обработки и анализа информации, полученной из различных источников и баз данных для проведения землеустроительных и кадастровых работ; ПК-6.2 Владеет современными методами и способами математической обработки и анализа измерений в землеустроительных и кадастровых работах;

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

«Учебная практика по фотограмметрии и дистанционному зондированию» относится к обязательной части.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают дисциплины и/или другие практики, способствующие достижению запланированных результатов обучения по итогам прохождения «Учебной практики по фотограмметрии и дистанционному зондированию».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов обучения по итогам прохождения практики

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и	Учебная практика по геодезии (выездная); Учебная практика по	Преддипломная практика; Производственная практика; Психология и педагогика**;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	реализовывать свою роль в команде	основам аэрофотосъемки с использованием БПЛА;	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Учебная практика по геодезии (выездная); Учебная практика по основам аэрофотосъемки с использованием БПЛА; Основы экономики и менеджмента;	Преддипломная практика; Производственная практика;
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Учебная практика по геодезии (выездная); Учебная практика по основам аэрофотосъемки с использованием БПЛА;	Преддипломная практика; Производственная практика; Психология и педагогика**;
ОПК-6	Способен принимать обоснованные решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ	Основы землеустройства; Учебная практика по геодезии (выездная); Учебная практика по основам аэрофотосъемки с использованием БПЛА;	Преддипломная практика; Производственная практика;
ОПК-3	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области землеустройства и кадастров	Геодезия; Учебная практика по геодезии (выездная); Учебная практика по основам аэрофотосъемки с использованием БПЛА;	Преддипломная практика; Производственная практика; Кадастр недвижимости; Экспертиза в сфере земельно-имущественных отношений;
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; Фотограмметрия; Основы землеустройства; Прикладная геодезия; Основы градостроительства и планировка населенных пунктов;	Картография; Автоматизация землеустроительных и кадастровых работ; Мониторинг земель; Экспертиза в сфере земельно-имущественных отношений; Метрология, стандартизация и сертификация; Основы геоинформатики; Дистанционное зондирование; Искусственный интеллект в профессиональной деятельности; Преддипломная практика; Производственная практика;
ПК-6	способностью участия	Использование БПЛА при	Преддипломная практика;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	во внедрении результатов исследований и новых разработок	мониторинге земель**; Оперативная картография**; Учебная практика по геодезии (выездная); Учебная практика по основам аэрофотосъемки с использованием БПЛА; Основы автоматизированного проектирования**; Системы управления базами данных**; Основы АКС**; Основы геодезического инструментоведения**; Уравнивание результатов геодезических измерений**; Метод наименьших квадратов**;	Производственная практика; Основы высшей геодезии**; Спутниковые технологии в землеустройстве и кадастрах**; Инженерное обустройство территорий**; Основы мелиорации земель**; Проектирование основы крупномасштабных топографических съемок**; Цифровые технологии кадастрового учета;
ПК-5	способностью проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах	Учебная практика по геодезии (выездная); Учебная практика по основам аэрофотосъемки с использованием БПЛА; Основы САПР**; Топографическое черчение**; Основы АКС**; Основы геодезического инструментоведения**;	Преддипломная практика; Производственная практика; Географические и земельные информационные системы; Дистанционное зондирование; Территориальное землеустройство**; Спутниковые технологии в землеустройстве и кадастрах**; Технология кадастровых съемок**; Цифровые технологии кадастрового учета;

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

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость «Учебной практики по фотограмметрии и дистанционному зондированию» составляет 3 зачетные единицы (108 ак.ч.).

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 5.1. Содержание практики*

Номер раздела	Наименование разделов практики	Содержание раздела (темы, виды практической деятельности)		Трудоемкость, ак.ч.
Раздел 1	Подготовительный	1.1	Инструктажи по технике безопасности, внутреннему распорядку, правилам работы с приборами. Формирование учебных бригад.	2
Раздел 1	Подготовительный	1.2	Обзорная лекция и практическое занятие по полевому дешифрированию. Выдача	6

Номер раздела	Наименование разделов практики	Содержание раздела (темы, виды практической деятельности)		Трудоемкость, ак.ч.
			индивидуальных заданий	
Раздел 2	Дешифрирование	2.1	Рекогносцировка.	8
		2.2	Полевое дешифрирование.	16
		2.3	Оформление результатов.	8
Раздел 3	Планово-высотная привязка.	3.1	Геодезические измерения опорных точек.	16
		3.2	Обработка результатов измерений и оформление результатов.	8
Раздел 4	Фотограмметрическая обработка	4.1	Анализ, сортировка и отбор полученных снимков. Подготовка каталога координат опознаков. Подготовка файла привязки.	8
		4.2	Фотограмметрическая обработка. Импорт снимков. Создание блоков. Импорт привязки. Выравнивание снимков. Создание плотного облака, ЦМР, ортофотоплана.	18
Оформление отчета по практике				9
Подготовка к защите и защита отчета по практике				9
ВСЕГО:				108

* - содержание практики по разделам и видам практической подготовки ПОЛНОСТЬЮ отражается в отчете обучающегося по практике.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Материально-техническое обеспечение проведения практики, отвечающее требованиям приказа Ректора РУДН № 397-р от 9 апреля 2021 г. «Об утверждении и введении в действие Регламента обеспечения охраны труда и пожарной безопасности при проведении практик» и инструкции ИОТ № 712-21 РУДН от 17.05.2021г. «По охране труда и пожарной безопасности при проведении учебных и производственных (в том числе преддипломных и научно-исследовательских) практик, реализуемых в аграрно-технологическом институте»:

- Научно-учебная база (полигон) с развитой учебной геодезической сетью, студенческое общежитие (бытовые помещения), соответствующее действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных практик и научно-производственных работ;
- Геодезические приборы: геодезические БВС, теодолиты, нивелиры, штативы, нивелирные рейки, вешки, мерные или лазерные рулетки;
- Персональные компьютеры с программным обеспечением: пакет офисных программ, программы для автоматизированного проектирования (CAD/CAIP), программы для фотограмметрической обработки снимков;
- Инженерные калькуляторы, геодезические транспортиры, масштабные линейки, чертежные принадлежности;
- Транспортные средства для перевозки студентов и оборудования на место проведения практики и обратно.

7. СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика может проводиться как в структурных подразделениях РУДН или в организациях г. Москвы (стационарная), так и на базах, находящихся за пределами г. Москвы (выездная).

Проведение практики на базе внешней организации (вне РУДН) осуществляется на основании соответствующего договора, в котором указываются сроки, место и условия проведения практики в базовой организации.

Сроки проведения практики соответствуют периоду, указанному в календарном учебном графике ОП ВО. Сроки проведения практики могут быть скорректированы при согласовании с Управлением образовательной политики и Управлением организации практик и содействия трудоустройству

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основная литература:

1. Лимонов, А. Н. Фотограмметрия и дистанционное зондирование: учебник для вузов / А. Н. Лимонов, Л. А. Гаврилова. — 2-е изд. — Москва: Академический проект, 2020.
2. А.Г. Чибуничев. Фотограмметрия: учебник для вузов / А.Г. Чибуничев — Москва: Изд-во: МИИГАиК, 2022. — 328 с.
3. ГОСТ Р 59328-2021. Аэрофотосъемка топографическая. Технические требования. ОКС 07.040. Дата введения 2021-06-01

Дополнительная литература:

1. Инструкция по фотограмметрическим работам. ГКИНП (ГНТА) 02-036-02. М., ЦНИ-ИГАиК, 2002
2. Обиралов А.И., Лимонов А.Н., Гаврилова Л.А. Фотограмметрия. М., КолосС, 2005
3. Руководство по дешифрированию аэроснимков при кадастровых работах в сельских населенных пунктах. М., РосНИЦ, 1995 г.

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://znanium.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>

*Учебно-методические материалы для прохождения практики, заполнения дневника и оформления отчета по практике *:*

1. Правила техники безопасности при прохождении практики «Учебная практика по фотограмметрии и дистанционному зондированию» (первичный инструктаж).
2. Общее устройство и принцип работы технологического производственного оборудования, используемого обучающимися при прохождении практики; технологические карты и регламенты и т.д. (при необходимости).
3. Методические указания по заполнению обучающимися дневника и оформлению отчета по практике «Учебная практика по фотограмметрии и дистанционному зондированию».

РАЗРАБОТЧИКИ

Старший преподаватель агроинженерного
департамента

Должность

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО

Доцент агроинженерного департамента

Должность

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП

Директор агроинженерного департамента

Должность

Алёшин М.В.

Фамилия И.О

Поддубский А.А.

Фамилия И.О

Поддубский А.А.

Фамилия И.О