

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский университет дружбы народов»

Аграрно-технологический институт

Принято Ученым советом
Аграрно-технологического института

От 21 февраля 2018 г. протокол № 7



Утверждаю

проректор по учебной работе

П.П. Ефремов

2018 г.

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования

Направление подготовки

21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

в соответствии с перечнем, утверждено приказом Минобрнауки России от 12.09.2013 г. № 1061

Программа разработана в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН,
утвержденным приказом ректора от 20.02.2016 г. № 77

Квалификация (степень) выпускника бакалавр
(указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ОС ВО РУДН)

Нормативный срок освоения программы 4 года
(указывается нормативный срок освоения программы в соответствии с ОС ВО РУДН)

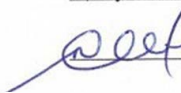
Форма обучения – очная (очно-заочная, заочная)

Руководитель программы:

Согласовано:
Председатель МССН

Согласовано:
Директор института

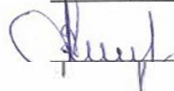
Докукин П.А.

 2018 г.

Докукин П.А.

 2018 г.

Плющиков В.Г.

 2018 г.

Информация об образовательной программе

Код и наименование программы: 21.03.02 – «Землеустройство и кадастры», бакалавриат. Программа: *Геодезическое обеспечение землеустроительных и кадастровых работ.*

Срок обучения и формы обучения: Нормативный срок обучения – 4 года по очной форме. По данной программе также можно получить образование в очно-заочной и заочной формах – срок обучения – 4,5 лет. Для выпускников геодезических, кадастровых, землеустроительных, градостроительных и других профильных колледжей существует возможность приема на сокращенную программу обучения (СПО) – срок обучения 3 года.

Перечень вступительных испытаний, минимальный проходной и средний балл прошлого года: Прием на очную, очно-заочную и заочную формы обучения осуществляется по результатам ЕГЭ (русский язык, математика, физика). Прием на СПО осуществляется по результатам сдачи внутреннего вступительного экзамена по дисциплине «Основы геодезии».

Основные характеристики учебного процесса:

Цель обучения – подготовка высококвалифицированных кадров для геодезических, кадастровых, землеустроительных, риэлторских, научных, производственных и изыскательских организаций.

Основные дисциплины: геодезия (способы наземных измерений и их обработки с целью определения координат объектов местности; создания планов и карт); фотограмметрия (способы создания планов и карт с помощью аэро- и космических снимков); Землеустроительное проектирование (методы проектирования земельных угодий); Основы земельного кадастра и мониторинга земель (способы ведения кадастра объектов недвижимости, мониторинг состояния земельных участков, природных и техногенных процессов на них). Также студенты изучают Картографию, Обустройство и межевание, Инженерное обустройство территорий, Географические и земельные информационные системы и другие специальные дисциплины.

После 1 и 2 курсов обучения студенты проходят учебные практики по геодезии, геодезическим работам при землеустройстве, фотограмметрии, почвоведению в Костромской области на научно-учебной базе «Волгарь», расположенной на берегу реки Волги. Во время практики студенты закрепляют теоретические знания и получают навыки работы с современным геодезическим оборудованием, программным обеспечением, аэро- и космическими снимками, овладевают методами отбора и анализа почв и т.д. После 3 курса студенты проходят производственную практику в ведущих производственных и научных организациях, где получают производственный опыт и материалы для написания выпускной квалификационной работы. Часто после окончания бакалавриата выпускники идут работать в те организации, где проходили производственную практику.

Кроме подготовки по основной образовательной программе, студенты РУДН имеют возможность одновременно с обучением в бакалавриате получить дополнительное образование по иностранным языкам в рамках

программы «Переводчик в сфере профессиональной коммуникации» и после успешного обучения получить диплом переводчика. Изучив язык, студенты имеют возможность участия в зарубежных стажировках.

Студенты имеют также возможность пройти стажировки по программам Центра дополнительного профессионального образования Аграрного факультета РУДН.

Во время учебы студенты имеют возможность вести научную деятельность в рамках работы действующих научных кружков кафедр факультета, а также научно-студенческого общества.

Кадровое обеспечение учебного процесса: ведущие учёные данной отрасли, работающие на кафедрах РУДН: д.с-х.н., проф. Шуравилин А.В., к.т.н., доц. Докукин П.А., к.т.н., доц. Гаврилова Л.А., магистр техники и технологии Поддубский А.А.; лучшие привлечённые специалисты-практики с указанием должностей и места работы: заместитель директора Почвенного института им. В.В.Докучаева РАСХН, д.с-х.н., проф. Савин И.Ю., г.н.с. Геофизического центра РАН, д.т.н., проф. Кафтан В.И., негосударственные судебный эксперт в области земельно-имущественных отношений Горуля Д.А., кадастровый инженер Мельников А.Ю. и др.

Материально-техническое обеспечение учебного процесса: Занятия проводятся на лабораторной базе Аграрного факультета РУДН, сформированной в рамках Инновационного образовательного проекта «Образования». Лабораторная и приборная базы включают: спутниковые ГЛОНАСС/GPS системы, электронные тахеометры, цифровые нивелиры, цифровые фотограмметрические станции, цифровые графические станции, программное обеспечение AutoCAD и др.

Виды профессиональной деятельности выпускника: Выпускник бакалавриата по направлению подготовки «Землеустройство и кадастры» подготовлен к профессиональной деятельности в области организации территории землепользований; прогнозирования, планирования и проектирования землепользования, рационального использования и охраны земель; межевания земель и формирования иных объектов недвижимости, геодезического обеспечения землеустройства и кадастров. Объектами профессиональной деятельности являются земельные и другие виды природных ресурсов; категории земельного фонда; территории административных образований; территориальные зоны; зоны с особыми условиями использования территорий; зоны специального правового режима; зоны землепользования и земельные участки в зависимости от целевого назначения и разрешенного использования; земельные угодья; единые объекты недвижимости; геодезическая и картографическая основы землеустройства и кадастра недвижимости.

Выпускник подготовлен к решению следующих профессиональных задач: сбор и анализ исходных данных для проектов и схем землеустройства, градостроительства и планировки населенных мест, территориального планирования, проектов развития объектов недвижимости; участие в проведении предварительного технико-экономического обоснования

проектов и схем землеустройства, градостроительства и территориального планирования; участие в разработке проектной и рабочей технической документации по землеустройству и кадастрам, территориальному планированию, развитию единых объектов недвижимости, оформлении законченных проектных работ; контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации по землеустройству и кадастрам, территориальному планированию, развитию единых объектов недвижимости, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; ведение Государственного кадастра недвижимости; участие в осуществлении проектно-изыскательных и топографо-геодезических работ по землеустройству, Государственному кадастру недвижимости, предусмотренных законодательством; правовое обеспечение деятельности в области землеустройства и кадастров; участие в проведении государственного контроля за использованием недвижимости, охраной земель, окружающей среды в соответствии с действующим законодательством; использование информационных технологий, моделирования и современной техники при создании кадастровых карт и формировании кадастровых информационных систем; участие в технической инвентаризации объектов недвижимости и межевании земель; участие в проведении кадастровой оценки земельных участков и прочих объектов недвижимости; участие в работах по реализации проектов и схем землеустройства, развития единых объектов недвижимости; осуществление мониторинга земель и объектов недвижимости; апробация автоматизированных систем проектирования, обработки кадастровой и другой информации, их анализ; участие в разработке новых методик проектирования, технологий выполнения топографо-геодезических работ при землеустройстве и кадастре, ведение кадастра, оценки земель и недвижимости.

Выпускник может занимать следующие должности: Кадастровый инженер (после сдачи квалификационного экзамена согласно установленному порядку), инженер-геодезист, инженер-землеустроитель, инженер, землеустроитель, менеджер и др.

Примерный уровень оплаты труда выпускника без стажа работы: 20000-30000 руб.

Перечень организаций, в которых выпускник может осуществлять профессиональную деятельность: Росреестр, кадастровые палаты, организации, осуществляющие профессиональную деятельность в области геодезии, землеустройства и кадастров, риэлтерские агентства и др. Бакалавр по направлению подготовки «Землеустройство и кадастры» имеет право на поступление в магистратуру для продолжения обучения.

Характеристика профессиональной деятельности бакалавров

Область профессиональной деятельности бакалавров

Область профессиональной деятельности бакалавров с квалификацией «академический бакалавр», включает: земельно-имущественные отношения; систему управления земельными ресурсами и объектами недвижимости; организацию территории землепользований; прогнозирование, планирование и проектирование землепользования, рационального использования и охраны земель; правоприменительную деятельность по установлению права собственности и контролю использования земельных участков и иных объектов недвижимости; мониторинг земель и иной недвижимости; налогообложение объектов недвижимости; риэлтерскую, оценочную и консалтинговую деятельность в сфере земельно-имущественного комплекса, организацию изыскательских работ для решения задач землеустройства и кадастров.

Область профессиональной деятельности бакалавров с квалификацией «прикладной бакалавр», включает: учет, кадастровую оценку и регистрацию объектов недвижимости; проведение землеустройства; топографо-геодезическое и картографическое обеспечение землеустройства и кадастров; позиционирование объектов недвижимости, кадастровые съемки, формирование кадастровых информационных систем; межевание земель; формирование земельных участков и иных объектов недвижимости; инвентаризацию земель и объектов недвижимости.

Объекты профессиональной деятельности бакалавров

Объектами профессиональной деятельности бакалавров с квалификацией «академический бакалавр» являются: земельные и другие виды природных ресурсов; категории земельного фонда; объекты землеустройства: территории субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, населенных пунктов, территориальных зон, зон с особыми условиями использования территорий, их частей, территории других административных образований; зоны специального правового

режима; зоны землепользований и земельные участки в зависимости от целевого назначения и разрешенного использования; земельные угодья; объекты недвижимости и кадастрового учета; информационные системы, инновационные технологии в землеустройстве и кадастрах.

Объектами профессиональной деятельности бакалавров с квалификацией «прикладной бакалавр», являются: информационные системы и технологии кадастра недвижимости; геодезическая и картографическая основы землеустройства и кадастра недвижимости, землеустроительное проектирование, планирование и организация рационального использования земель.

Виды профессиональной деятельности бакалавров (специалистов, бакалавров)

Виды профессиональной деятельности бакалавров с квалификацией «академический бакалавр»: научно-исследовательская; организационно-управленческая; проектная.

Виды профессиональной деятельности бакалавров с квалификацией «прикладной бакалавр»: производственно-технологическая; организационно-управленческая; научно-исследовательская.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым готовится бакалавр, определяются высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей.

Задачи профессиональной деятельности бакалавров (специалистов, бакалавров)

Бакалавр по направлению подготовки **21.03.02 Землеустройство и кадастры** с квалификацией «академический бакалавр» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и профилем подготовки:

научно-исследовательская деятельность:

разработка и апробация автоматизированных систем землеустроительного проектирования, обработки кадастровой и другой информации, их анализ;

разработка новых методик проектирования, технологий выполнения работ при землеустройстве и кадастрах, ведения кадастра, оценки земель и недвижимости;

проведение экспериментальных исследований в землеустройстве, кадастрах и их внедрение в производство;

изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости;

защита объектов интеллектуальной собственности.

организационно-управленческая деятельность:

составление технической документации и отчетности; выполнение работ по подготовке к сертификации приборов, оборудования, технических устройств и систем;

организация и планирование работы малых коллективов исполнителей;

обоснование научно-технических и организационных решений;

анализ результатов деятельности коллективов;

определение требований и составление технической документации на выполнение ремонтных работ, приборов и оборудования;

составление заявок на новое оборудование, приемка и освоение нового оборудования и приборов;

проектная деятельность: разработка мероприятий по изучению состояния земель (оценке качества, инвентаризации, проведению почвенных, геоботанических и других обследований и изысканий, составлению тематических карт и атласов состояния земель), планированию и организации рационального использования земель и их охраны, описанию местоположения и (или) установлению на местности границ объектов землеустройства;

разработка проектов организации рационального использования гражданами и юридическими лицами земельных участков для осуществления сельскохозяйственного производства, а также по организации территорий, используемых общинами коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации и лицами, относящимися к коренным малочисленным народам Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации, а также представителями других стран мира для обеспечения их традиционного образа жизни;

производство землеустроительных работ по установлению на местности границ субъектов Российской Федерации, границ муниципальных образований, границ населенных пунктов, границ территориальных зон, границ зон с особыми условиями использования территорий, границ частей указанных территорий, а также координатному описанию и подготовке карт (планов) данных объектов землеустройства;

установление границ водных объектов на территориях субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, населенных пунктов и земельных участков; установление прибрежных полос и водоохраных зон водных объектов;

установление границ территории объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации;

разработка проектов и схем землеустройства, схем использования и охраны земель, схем территориального планирования, проектов планировки территорий, проектов межевания территорий, составление градостроительных планов и межевых планов земельных участков;

разработка рабочих проектов в землеустройстве; образование специальных земельных фондов, особо охраняемых природных территорий и территорий традиционного природопользования;

проведение технико-экономического обоснования проектов и схем землеустройства, проектов планировки территорий, схем территориального планирования; проведение мониторинга земель;

разработка проектной и рабочей технической документации по землеустройству и кадастрам, территориальному планированию, развитию объектов недвижимости, оформлению законченных проектных работ; контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации по землеустройству и кадастрам, территориальному планированию, развитию объектов недвижимости стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

Бакалавр по направлению подготовки **21.03.02 Землеустройство и кадастры** с квалификацией «прикладной бакалавр» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и профилем подготовки:

производственно-технологическая деятельность:

ведение государственного кадастра недвижимости;

осуществление проектно-изыскательских и топографо-геодезических работ по землеустройству и государственному кадастру недвижимости;

проверка технического состояния приборов и оборудования;

правовое обеспечение деятельности в области землеустройства и кадастров;

проведение контроля за использованием земель и иной недвижимости, охраной земель и окружающей среды в соответствии с действующим законодательством;

составление тематических карт и атласов состояния и использования земель;

описание местоположения и (или) установление на местности границ объектов землеустройства;

использование информационных технологий, моделирования и современной техники в землеустройстве и кадастрах;

проведение технической инвентаризации объектов недвижимости и межевания земель;

проведение оценки земель и иных объектов недвижимости; работа по реализации проектов и схем землеустройства;

осуществление мониторинга земель и недвижимости; ведение государственного фонда данных, полученных в результате проведения землеустройства.

организационно-управленческая деятельность:

организация, планирование и анализ результатов деятельности работы малых коллективов исполнителей; обоснование технических и организационных решений;

составление технической документации и отчетности; выполнение работ по подготовке к сертификации приборов, оборудования, технических устройств;

составление заявок на новое оборудование, приемка и освоение нового оборудования и приборов.

научно-исследовательская деятельность:

сбор информации, анализ литературных источников, обобщение результатов исследований, разработка рекомендаций по использованию автоматизированных систем проектирования и кадастра, спутниковых систем, технологий дистанционного зондирования и мониторинга для решения задач землеустройства и кадастров.

Требования к результатам освоения основной образовательной программы

Выпускник, освоивший программы бакалавриата, вне зависимости от присваиваемой квалификации должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационно-

коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);

владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-3);

способностью использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-4);

способностью использовать знания современных технологий проектных, геодезических, фотограмметрических, картографических, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами (ОПК-5);

Выпускник, освоивший программу бакалавриата с присвоением квалификации «академический бакалавр», должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

научно-исследовательская деятельность:

готовностью изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований (ПК-1);

способностью проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах (ПК-2);

способностью участия во внедрении результатов исследований и новых разработок (ПК-3);

способностью изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости (ПК-4);

способностью использовать знания особенностей правового обеспечения землеустроительной и кадастровой деятельности в России и странах мира; способностью использовать современные методы автоматизации землеустроительных, кадастровых и геодезических работ, спутниковых технологий, аналитических и дистанционных способов исследования земельных ресурсов; способностью использовать методики кадастровой оценки земель, методов оценки, прогнозирования и управления финансовыми рисками для проведения исследований и экспертиз в сфере земельно-имущественных отношений (ПК-5);

организационно-управленческая деятельность:

способностью анализировать технологический процесс как объект управления (ПК-6);

способностью применять знание законов страны для правового регулирования земельно-имущественных отношений, контроля за использованием земель и недвижимости (ПК-7);

способностью использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ (ПК-8);

способностью организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда в разных экономических и хозяйственных условиях (ПК-9);

готовностью систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов организации (ПК-10);

проектная деятельность:

способностью использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах (ПК-11);

способностью осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам (ПК-12).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата с присвоением квалификации «прикладной бакалавр», должен обладать **профессионально-прикладными компетенциями (ППК)**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

производственно-технологическая деятельность:

способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС) (ППК-1);

способностью использовать знания о принципах, показателях и методиках кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости (ППК-2);

способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ (ППК-3);

способностью использовать знания современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости (ППК-4);

способностью использовать знания современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства (ППК-5);

способностью использовать средства автоматизированного проектирования при проведении, землеустроительных, кадастровых и геодезических работ (ППК-6);

способностью использовать знание современных спутниковых ГЛОНАСС/GPS технологий для обеспечения землеустроительных и кадастровых работ геопространственными данными (ППК-7);

способностью использовать знания особенностей правового обеспечения землеустроительной и кадастровой деятельности в России и странах мира; современных методов автоматизации землеустроительных,

кадастровых и геодезических работ, спутниковых технологий, аналитических и дистанционных способов исследования земельных ресурсов; методик кадастровой оценки земель; методов оценки, прогнозирования и управления финансовыми рисками для проведения экспертиз в сфере земельно-имущественных отношений (ППК-8).

организационно-управленческая деятельность:

способностью применять знание законов страны для правового регулирования земельно-имущественных отношений, контроля за использованием земель и недвижимости (ППК-9);

способностью использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ (ППК-10);

научно-исследовательская деятельность:

готовностью изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований (ППК-11);

способностью применять современные методы научных исследований в землеустройстве и кадастрах согласно утвержденным планам и методикам (ППК-12);

способностью к обобщению и статистической обработке результатов измерений, формулированию выводов (ППК-13).

Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса

Образовательная программа 21.03.02 – «Землеустройство и кадастры» реализуется в соответствии с лицензией на право осуществления образовательной деятельности (серия ААА №002320, регистрационный номер 2216 от 28 ноября 2011 г.), приказом ректора об открытии образовательной программы и назначении руководителя программы (Приказ №383 от 23.04.2012 г.).

В соответствии с ОС РУДН ВО по направлению подготовки 21.03.02

«Землеустройство и кадастры» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом бакалавра с учетом его профиля; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами научно-исследовательской работы, производственной практики; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

График учебного процесс, учебный план и программы дисциплин являются Приложениями к данной ООП.

Ресурсное обеспечение¹ Кадровый состав

Дисциплина	Ф.И.О. Базовое образование преподавателей (по документу)	Место основной работы.	Должность по штатному расписанию штатному расписанию*	Условия привлечения к преподаванию/штатный сотрудник, внутренний совместитель, внешний совместитель, другое	Ученая степень	Ученое звание
1	2	3	4	5	6	7
Иностранный язык	Нотина Е.А., переводчик-референт	РУДН	профессор	штатный	к.ф.н.	доцент
	Быкова И.А., переводчик-референт	РУДН	профессор	штатный	к.ф.н.	доцент
	Улюмджиева В.Э., филолог, преподаватель английского языка	РУДН	ст. преп.	штатный	-	-
Физическая культура	Брунина А.В., тренер, преподаватель физического воспитания	РУДН	ст. преп.	штатный	-	-
Отечественная история	Савин В.М.	РУДН	профессор	штатный	д.и.н.	профессор
Философия	Орехов А.М., философия	РУДН	доцент	штатный	д.ф.н.	доцент

¹ Формы Приложений 6, 7, 8 соответствуют лицензионным и аккредитационным требованиям.

Правоведение	Бышков П.А., история	РУДН	доцент	штатный	К.И.Н.	-
Русский язык и культура речи	Гузина О.С., русский язык и литература	РУДН	доцент	штатный	К.П.Н.	доцент
Социология	Пузанова Ж.В., социология	РУДН	доцент	штатный	К.Ф.Н.	доцент
Экономика	Жаров А.Н., агроэкономика	РУДН	доцент	штатный	К.Э.Н.	доцент
Психология и педагогика	Карабущенко Н.Б., Общая психология, психология личности, история психологии	РУДН	доцент	штатный	К.П.Н.	доцент
Культурология	Зверева Н.Ю., история культуры	РУДН	ст. преп.	штатный	К.И.Н.	-
Политология	Мадатов А.С., международное право	РУДН	профессор	штатный	д.ф.н.	профессор
Введение в специальность	Докукин П.А., инженер-геодезист (прикладная геодезия)	РУДН	доцент	штатный	К.Т.Н.	-
История землеустройства	Шуравилин А.В., гидрогеология	РУДН	профессор	штатный	д.с-х.н.	профессор
Математика	Михеев В.И., вычислительные машины	РУДН	профессор	штатный	д.п.н.	профессор
Физика	Каширский И.М., оптика и спектроскопия	РУДН	доцент	штатный	К.Ф- м.н.	доцент
Информатика	Никишов А.А., зоотехния	РУДН	доцент	штатный	К.с-х.н.	доцент
Химия	Рябов М.А., химия	РУДН	доцент	штатный	К.Х.Н.	доцент
Экология	Довлетярова Э.А., агроэкология	РУДН	доцент	штатный	К.Б.Н.	-
Материаловедение, технологии конструкционных материалов	Цурков В.Н., материаловедение и термическая обработка	РУДН	доцент	штатный	К.Т.Н.	доцент
Механика	Романова В.А., механика	РУДН	доцент	штатный	К.Т.Н.	доцент
Оценка стоимости земли	Макарова Е.П., агроэкономика	РУДН	доцент	штатный	К.Э.Н.	доцент
Основы менеджмента	Пизенгольц В.М., Экономист- организатор с/х производства	РУДН	доцент	штатный	д.э.н.	доцент
Основы ландшафтного дизайна	Зайкова Е.Ю., Ландшафтная архитектура. Ландшафтный дизайн и японская флористика	РУДН	доцент	штатный	К.арх.н.	доцент
Оценка недвижимости	Жаров А.Н., агроэкономика	РУДН	доцент	штатный	К.Э.Н.	доцент
Компьютерные технологии	Никишов А.А., зоотехния	РУДН	доцент	штатный	К.с-х.н.	доцент
Основы сельскохозяйственного производства	Пизенгольц В.М., Экономист- организатор с/х производства	РУДН	доцент	штатный	д.э.н.	доцент
Почвоведение	Ларешин В.Г.,	РУДН	профессор	штатный	д.б.н.	доцент

	агрохимия и почвоведение					
	Крупнов В.А., ученый агроном (агрономия)	РУДН	доцент	штатный	К.С-Х.Н.	доцент
Инженерное обустройство территории	Фатиев М.М., промышленное и гражданское строительство	РУДН	профессор	штатный	Д.Э.Н.	-
Геодезия	Докукин П.А., инженер-геодезист (прикладная геодезия)	РУДН	доцент	штатный	К.Т.Н.	-
	Поддубский А.А., инженер-геодезист (прикладная геодезия), магистр техники и технологии (геодезия)	РУДН	ст. преп.	штатный	-	-
Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории	Гаврилова Л.А., изучение земельных ресурсов аэро- и космическими методами	Государственный университет по землеустройству	доцент	внешн. совм.	К.Т.Н.	доцент
Картография и инженерная графика	Докукин П.А., инженер-геодезист (прикладная геодезия)	РУДН	доцент	штатный	К.Т.Н.	-
Географические и земельно-информационные системы	Савин И.Ю., почвоведение	Почвенный институт РАСХН	профессор	внешн. совм.	Д.С-Х.Н.	-
Экономика, организация и основы технологии сельскохозяйственного производства	Макарова Е.П., агроэкономика	РУДН	доцент	штатный	К.Э.Н.	доцент
Экономико-математические методы и моделирование	Жаров А.Н., агроэкономика	РУДН	доцент	штатный	К.Э.Н.	доцент
Основы градостроительства и планировка населенных мест	Фатиев М.М., промышленное и гражданское строительство	РУДН	профессор	штатный	Д.Э.Н.	-
Основы землеустройства	Бондарев Б.Е., инженер-землеустроитель		доцент	внешн. совм.	К.С-Х.Н.	доцент
Основы земельного кадастра и мониторинга земель	Горуля Д.А., инженер (земельный кадастр)	ООО «АРЭО»	Ст.преп.	внешн. совм.	К.Э.Н.	-
Метрология, стандартизация и сертификация	Соловьев В.В., инженер-механик (механика)	РУДН	доцент	штатный	К.Т.Н.	доцент
Безопасность жизнедеятельности	Плющиков В.Г., ученый агроном (агрономия)	РУДН	профессор	штатный	Д.С-Х.Н.	-
Спутниковые методы получения геопространственных данных для землеустройства и кадастров	Докукин П.А., инженер-геодезист (прикладная геодезия)	РУДН	доцент	штатный	К.Т.Н.	-
Начертательная геометрия	Айгунян М.А., промышлен	РУДН	доцент	штатный	К.Т.Н.	доцент

	ное и гражданско е строительст во					
Основы кадастра недвижимости	Горуля Д.А., инженер (земельный кадастр)	ООО «АРЭО»	Ст.преп.	внешн. совм.	К.Э.Н.	-
Экономическая оценка инвестиций	Жаров А.Н., агроэкономика	РУДН	доцент	штатный	К.Э.Н.	доцент
Типология объектов недвижимости	Горуля Д.А., инженер (земельный кадастр)	ООО «АРЭО»	Ст.преп.	внешн. совм.	К.Э.Н.	-
Земельный кадастр	Горуля Д.А., инженер (земельный кадастр)	ООО «АРЭО»	Ст.преп.	внешн. совм.	К.Э.Н.	-
	Поддубский А.А., инженер (прикладная геодезия), магистр техники и технологии (геодезия)	РУДН	ст. преп.	штатный	-	-
Обустройство и межевание	Докукин П.А., инженер-геодезист (прикладная геодезия)	РУДН	доцент	штатный	К.Т.Н.	-
Документационное обеспечение управления	Макарова Е.П., агроэкономика	РУДН	доцент	штатный	К.Э.Н.	доцент
Управление АПК	Макарова Е.П., агроэкономика	РУДН	доцент	штатный	К.Э.Н.	доцент
Эколого- хозяйственная оценка территории	Жаров А.Н., агроэкономика	РУДН	доцент	штатный	К.Э.Н.	доцент
Землеустроительное проектирование	Бондарев Б.Е., инженер- землеустроитель (землеустройство)	ВИСХАГИ	доцент	внешн. совм.	К.С-Х.Н.	доцент
	Поддубский А.А., инженер-геодезист (прикладная геодезия), магистр техники и технологии (геодезия)	РУДН	ст. преп.	штатный	-	-
Геодезические работы при землеустройстве	Докукин П.А., инженер-геодезист (прикладная геодезия)	РУДН	доцент	штатный	К.Т.Н.	-
	Поддубский А.А., инженер-геодезист (прикладная геодезия), магистр техники и технологии (геодезия)	РУДН	ст. преп.	штатный	-	-
Инженерная экология	Довлетярова Э.А., агроэкология	РУДН	доцент	штатный	К.Б.Н.	-
Инновационная микроэкономика	Попова Е.Н., Экономика предприятия и предпринимательства	РУДН	доцент	штатный	К.Э.Н.	доцент
Региональное землеустройство	Бондарев Б.Е., инженер- землеустроитель (землеустройство)	ВИСХАГИ	доцент	внешн. совм.	К.С-Х.Н.	доцент

Оценка стоимости ценных бумаг	Жаров А.Н., агроэкономика	РУДН	доцент	штатный	к.э.н.	доцент
Правовое обеспечение землеустройства и кадастров	Бышков П.А., история	РУДН	доцент	штатный	к.и.н.	-
История земельных отношений	Шуравилин А.В., гидрогеология	РУДН	профессор	штатный	д.с.-х.н.	профессор

Материально-техническое обеспечение

Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы, предусмотренной учебным планом магистерской программы и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Необходимый для реализации магистерской программы перечень материально-технического обеспечения включает в себя: специально оборудованные кабинеты по дисциплинам учебного плана, а также помещения, оборудование и расходные материалы для выполнения выпускных квалификационных работ студентов.

Университет обеспечен комплексом компьютерной, копировальной, аудио и видео техникой, позволяющей проводить занятия с применением современных образовательных информационных технологий.

Перечень специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр. включает кабинеты гуманитарных наук с учебно-методическим оборудованием, с аудио- и видеосистемами; компьютерные классы, оборудованные проектором, киноаппаратом, лабораторию по землеустройству, почвенную лабораторию и др.

Перечень специального оборудования составляет компьютерные программы (для составления экономико-математических моделей, с набором программ по организации менеджмента в землеустройстве; спутниковая навигационная система; геодезические приборы: теодолиты, тахеометры, нивелиры и др.

Учебно-методическое и информационное обеспечение

В соответствии с требованиями ОС РУДН основная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам. Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается разработанным методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на её выполнение.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, к базам данных и библиотечным фондам университета. Каждый обучающийся по основной образовательной программе «Землеустройство и кадастры» обеспечен не менее чем одним учебным и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла, входящей в образовательную программу (включая электронные базы периодических изданий).

Используемый библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 10 лет (для дисциплин базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла - за последние 5 лет).

Каждый обучающийся во время самостоятельной подготовки обеспечен рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет. Для обучающихся обеспечен доступ к современным отечественным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам «Консультант Плюс», «Гарант», а также к электронно-библиотечным системам и полнотекстовым зарубежным базам данных.

N п/п	Основные сведения об электронно-библиотечной системе <*>	Краткая характеристика
----------	--	------------------------

1.	Наименование электронно-библиотечной системы, предоставляющей возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет	1. Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН http://lib.rudn.ru:8080/MegaPro/Web 2. Университетская библиотека онлайн http://www.biblioclub.ru 3. Национальный цифровой ресурс "РУКОНТ" http://rucont.ru 4. IQlib http://www.iqlib.ru 5. НЭБ Elibrary http://elibrary.ru 6. Консультант студента http://www.studmedlib.ru
2.	Сведения о правообладателе электронно-библиотечной системы и заключенном с ним договоре, включая срок действия заключенного договора	1. РУДН. 2. ООО «Директ-Медиа» (RU). Договор № 11 от 06.08.2012г. 3. ИТ «Контекстум». Контракт № 30-7804/133 ЭА от 06.04.2012 г. 4. ООО «Интегратор авторского права». Договор № 61 от 21.11.2011г. 5. ООО «РУНЭБ». На постоянной основе доступ по грантам и контракт № 30-7804/623 ЭА от 09.12.2011г. 6. ООО «Институт проблем управления здравоохранением». Контракт № 113 КС/09-2012 от 25.09.2012г.
3.	Сведения о наличии зарегистрированной в установленном порядке базы данных материалов электронно-библиотечной системы	№ государственной регистрации 1. № 2011620462 от 22.06.2011г. 2. № 2010620554 от 27.09.2010г. 3. № 2011620249 от 31.03.2011г. 4. № 2010620632 от 26.10.2010г. 5. № 2010620732 от 14.12.2010г. 6. № 2010620618 от 18.10.2010г.
4.	Сведения о наличии зарегистрированного в установленном порядке электронного средства массовой информации	1. Эл № ФС 77-46474 от 02.09.2011г. 2. Эл № ФС 77-42287 от 11.10.2010г. 3. Эл № ФС 77-43173 от 23.12.2010г. 4. Эл № ФС 77-42229 от 04.10.2010г. 5. Эл № ФС 77-42487 от 27.10.2010г. 6. Эл № ФС 77-42656 от 13.11.2010г.

5.	Наличие возможности одновременного индивидуального доступа к электронно-библиотечной системе, в том числе одновременного доступа к каждому изданию, входящему в электронно-библиотечную систему, не менее чем для 25 процентов обучающихся по каждой из форм получения образования	Доступ учащихся организован по IP-адресам РУДН и по паролям и логинам
----	--	---

Учебно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестаций; фонды оценочных средств

Фонды оценочных средств по дисциплинам

Текущий контроль знаний промежуточная аттестация студентов осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов РУДН, утвержденным приказом ректора от 25.03.13г. № 258 и Положением о БРС оценки качества освоения основных образовательных программ, утвержденным приказом ректора от 20.06.13 № 564.

Анализ содержания учебно-методических комплексов, рабочих учебных программ по дисциплинам, билетов, расписаний зачётно-экзаменационных сессий и другой документации, связанной с организацией учебного процесса, свидетельствует о том, что существующие программы текущего контроля и промежуточной аттестации студентов по срокам, форме и содержанию соответствуют предъявляемым ОС РУДН ВО требованиям.

Фонды контрольных и тестовых заданий текущей и промежуточной аттестации по всем дисциплинам рассматриваются на заседаниях кафедры и

утверждаются в установленном порядке. Фонды заданий регулярно обновляются по всем дисциплинам ООП.

Текущий контроль проводится в соответствии с программами учебных дисциплин. Формы осуществления контроля усвоения студентами учебного материала и овладения практическими навыками включают тестирование, выполнение письменных контрольных работ, лабораторных и практических работ, подготовку рефератов, курсовых работ.

Примерная тематика выпускных работ

- Проект высотной сети для системы мониторинга земель Калужской области
- Ведение государственного кадастра недвижимости в Грачевском районе Ставропольского края
- Экономическая оценка имущественного комплекса
- Инженерно-геодезические работы при проектировании земельных участков под строительство газопровода
- Государственная кадастровая оценка земель в Республике Дагестан
- Оценка земельного участка
- Государственная кадастровая оценка земель КФХ «Волга» Мосальского района Калужской области
- Автоматизация полевых и камеральных работ при установлении границ земельного участка
- Технология топографической съемки масштаба 1:500 с применением электронного тахеометра и GPS-оборудования
- Организация землепользования нефтеперерабатывающего завода на территории муниципального образования города Красноармейск Московской области
- Геодезические работы при межевании земельных участков
- Кадастровые работы на объектах города Москвы

Основные направления научно-исследовательской деятельности студентов

- Исследование точности аналитического способа определения площадей земельных участков.
- Исследование электронного тахеометра, применяемого при выполнении кадастровых работ.
- Инженерно-геодезические работы при проектировании земельных участков под строительство газопровода.
- Автоматизация геодезических работ при выносе в натуру границ земельных участков.
- Проект высотной сети для системы мониторинга земель Калужской области.
- Геодезические работы при межевании земельных участков.
- Исследование электронного тахеометра, применяемого при выполнении кадастровых работ
- Исследование точности получения геопространственных данных для землеустройства и кадастров

Итоговая аттестация.

Требования к содержанию, объему и структуре, а также требования к государственному экзамену определяются следующими нормативными документами РУДН:

- «Положение об итоговой государственной аттестации выпускников в Российском университете дружбы народов» (приказ ректора от 30.06.09 № 551);
- «Положение о выпускной работе выпускника Российского университета дружбы народов» (приказ ректора от 08.12.08 № 856);

- «Типовой порядок проведения тестовой части государственного экзамена в Российском университете дружбы народов» (приказ ректора от 22.11.06 № 884).

Итоговая государственная аттестация (ИГА) выпускника бакалавриата является обязательной, осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме и направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям Федерального Государственного образовательного стандарта.

ИГА включает защиту магистерской выпускной квалификационной работы. По решению Ученого совета университета в ИГА бакалавров дополнительно включен междисциплинарный государственный экзамен. Для объективной оценки компетенций выпускника тематика экзаменационных вопросов и заданий соответствует избранным разделам из различных учебных циклов, формирующих конкретные компетенции.

Программа государственной итоговой аттестации является неотъемлемой частью основной образовательной программы.

Государственный экзамен. Экзаменационные билеты государственного экзамена содержат по три теоретических вопроса из перечисленных дисциплин: современные проблемы землеустройства, земельные ресурсы и приемы рационального их использования, кадастр недвижимости, межевание земельных участков и кадастровое обеспечение, земельный кодекс, рекультивация земель, организация оросительных систем, управление земельными ресурсами, мониторинг природных ресурсов, автоматизированные системы землеустройства.

Выпускная квалификационная работа в соответствии с программой выполняется в виде магистерской диссертации в период прохождения производственной и преддипломной практик и представляет собой самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу, связанную с решением задач того или видов деятельности, к которым готовится бакалавр.

Для выполнения выпускной квалификационной работы разработаны «Методические указания по подготовке и защите выпускной квалификационной работы бакалавра по направлению 21.03.02.68 «Землеустройство и кадастры».

Тематика выпускных квалификационных работ направлена на решение профессиональных задач, таких как:

- анализ получаемой полевой и лабораторной информации с использованием современной вычислительной техники;
- проектирование и проведение производственных (в том числе специализированных) работ;
- обработка и анализ получаемой производственной информации, обобщение и систематизация результатов производственных работ с использованием современной техники и технологии;
- разработка нормативных методических и производственных документов.

При выполнении выпускной квалификационной работы, обучающиеся должны показывать способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, в соответствии со сформированными общекультурными и профессиональными компетенциями, также готовность самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Программы практик

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ГЕОДЕЗИЯ» У БАКАЛАВРОВ I КУРСА НАПРАВЛЕНИЯ «ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ»

Цели и задачи учебной практики

Целями учебной практики является закрепление и углубление теоретических знаний, приобретение практических навыков при геодезических расчетах и графических построениях, связанных с подготовкой к составлению проектов землеустройства и перенесения их в натуру.

Задачами практики являются: приобретение студентами навыков самостоятельной работы с геодезическими приборами и методами геодезического обеспечения землеустройства и кадастров.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции: Владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию, систематизации информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1); способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10); владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-12); способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-13); способностью использовать знания о едином объекте недвижимости для разработки управленческих решений (ПК-5); способностью использовать знание современных технологий автоматизации проектных, кадастровых и других работ,

связанных с Государственным кадастром недвижимости, территориальным планированием, землеустройством, межеванием земель (ПК-7); способностью использовать знание современных автоматизированных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации о земельных участках и объектах недвижимости (ПК-10); Студент должен приобрести практические навыки по применению современных технологий топографо-геодезических работ при проведении инвентаризации и межевания, землеустроительных и кадастровых работ, методов обработки результатов геодезических измерений, определения площадей земельных участков (ПК-13).

Форма, сроки и место проведения практики

Практика проводится в полевой форме. Студенты проходят учебную практику в составе учебных бригад, формируемых при участии руководителя практики. Их членов бригады выбирается ответственное лицо – бригадир.

Продолжительность учебной практики – 3 недели, в каждой неделе шесть рабочих дней, один выходной.

Практика проводится на базе «Волгарь» (Костромская область, Красносельский район, поселок Молодежный) согласно календарному графику.

Программа учебных мероприятий в рамках практики

1. Рекогносцировка местности. Закрепление вершин учебного полигона (хода).
2. Составление абрисов съемки местности с точек полигона (хода).

3. Поверки оптических теодолитов. Пробные угловые измерения полным приемом. Поверки мерных лент и лазерных рулеток. Пробные линейные измерения.
4. Проложение теодолитного хода (полигона), привязка хода (полигона) к пунктам опорной геодезической сети, измерение внутренних углов и расстояний, вычислительная обработка теодолитного хода (полигона), составление ведомости координат.
5. Съёмка ситуации полярным методом с пунктов теодолитного хода. Вычерчивание плана съёмки местности.
6. Поверка нивелиров, нивелирных реек, пробные измерения превышений и длин линий.
7. Проложение нивелирного хода (возможное его совмещение с ранее проложенным теодолитным ходом).
8. Измерение превышений способом «из середины». Математическая обработка результатов измерений. Передача высот. Вычерчивание плана с горизонталями
9. Подготовка отчета о практике Сдача и защита отчета о практике

Отчетные материалы студенческих бригад и формы аттестации

Формой промежуточной аттестации по итогам практики по геодезии являются: составление и защита отчета по практике, дневник по практике, дифференцированный зачет в виде теоретического опроса. Время проведения аттестации – третья неделя практики.

В технический отчет о практике учебной бригады, должны быть включены: результаты поверок теодолита и нивелира, результаты пробных измерений, абрисы, журналы измерений, ведомость координат, абрисы съёмки, план съёмки.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПРИКЛАДНАЯ ГЕОДЕЗИЯ» У БАКАЛАВРОВ II КУРСА НАПРАВЛЕНИЯ «ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ»

Цели и задачи учебной практики

Целями учебной практики является закрепление и углубление теоретических знаний, приобретение практических навыков при геодезических расчетах и графических построениях, связанных с подготовкой к составлению проектов землеустройства и перенесения их в натуру.

Задачами практики являются: приобретение студентами навыков самостоятельной работы с геодезическими приборами и методами геодезического обеспечения землеустройства и кадастров.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции: Владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию, систематизации информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК–1); способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10); владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-12); способностью работать с информацией в

глобальных компьютерных сетях (ОК-13); способностью использовать знания о едином объекте недвижимости для разработки управленческих решений (ПК-5); способностью использовать знание современных технологий автоматизации проектных, кадастровых и других работ, связанных с Государственным кадастром недвижимости, территориальным планированием, землеустройством, межеванием земель (ПК-7); способностью использовать знание современных автоматизированных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации о земельных участках и объектах недвижимости (ПК-10); Студент должен приобрести практические навыки по применению современных технологий топографо-геодезических работ при проведении инвентаризации и межевания, землеустроительных и кадастровых работ, методов обработки результатов геодезических измерений, определения площадей земельных участков (ПК-13).

Форма, сроки и место проведения практики

Продолжительность учебной практики – 3 недели, в каждой неделе шесть рабочих дней, один выходной.

Практика проводится на базе «Волгарь» (Костромская область, Красносельский район, поселок Молодежный) согласно календарному графику.

Студенты проходят учебную практику в составе учебных бригад, формируемых при участии руководителя практики. Их членов бригады выбирается ответственное лицо – бригадир.

Программа учебных мероприятий в рамках практики

1. Нивелирование III класса. Поверка нивелиров, пробные измерения, закрепление пунктов нивелирного хода. Проложение нивелирного хода, измерение превышений
2. Тахеометрическая съемка заданного участка местности
3. Снесение координат с вершины знака на землю
4. Привязка к парным стенным знакам
5. Обратная засечка, прямая засечка
6. Лучевой метод, линейная засечка
7. Знакомство с электронным тахеометром, поверки, пробные измерения, решение различных инженерных задач с помощью электронного тахеометра
8. Знакомство с работой спутниковых геодезических приемников, статические измерения
9. Подготовка отчета о практике. Сдача и защита отчета о практике

Отчетные материалы студенческих бригад и формы аттестации

Формой промежуточной аттестации по итогам практики по геодезии являются: составление и защита отчета по практике, дневник по практике, дифференцированный зачет в виде теоретического опроса. Время проведения аттестации – третья неделя практики.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ФОТОГРАММЕТРИЯ И ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ» У
БАКАЛАВРОВ II КУРСА НАПРАВЛЕНИЯ «ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И
КАДАСТРЫ»**

Цели и задачи учебной практики

Целями учебной практики по фотограмметрии и дистанционному зондированию являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся по дисциплине Фотограмметрия и дистанционное зондирование, знакомство с основными этапами технологии создания кадастровых планов фотограмметрическим методом с использованием аэро- или космических снимков и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Задачами учебной практики по фотограмметрии и дистанционному зондированию является изучение и получение способности самостоятельного выполнения комплекса работ по полевому дешифрированию снимков, геодезическим измерениям при досъемке неотобравшейся на снимках информации и планово-высотной привязке материалов аэросъемки, знакомство с работой цифровых фотограмметрических станций при создании ортофотопланов.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате
прохождения учебной практики**

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции: овладения культурой мышления, способности к обобщению, анализу, восприятию, систематизации

информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1); овладения основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-12); способности использовать знание принципов управления земельными ресурсами, недвижимостью, кадастровыми и землеустроительными работами (ПК-4); способности использовать знания о едином объекте недвижимости для разработки управленческих решений (ПК-5); способности использовать знание современных автоматизированных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации о земельных участках и объектах недвижимости (ПК-10); способности использовать знание современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости (ПК-15). Студент должен приобрести практические навыки по реализации технологии создания плана по материалам аэро- и космических съёмок, организации работ по дешифрированию снимков, полевой привязки снимков, обработки снимков на специализированных компьютерных цифровых фотограмметрических станциях.

Форма, сроки и место проведения практики

Продолжительность учебной практики – 1 неделя, в неделю шесть рабочих дней, один выходной. Практика проводится на базе Аграрного факультета РУДН. Практика проводится на базе «Волгарь» (Костромская область, Красносельский район, поселок Молодежный) согласно календарному графику.

Студенты проходят учебную практику в составе учебных бригад, формируемых при участии руководителя практики. Их членов бригады выбирается ответственное лицо – бригадир.

Программа учебных мероприятий в рамках практики

1. Оценка качества материалов АФС
2. Создание накладного монтажа
3. Создание фотосхемы
4. Полевое дешифрирование аэрофотоснимков
5. Досъемка ситуации не отобразившейся на снимках
6. Подготовка отчета о практике. Сдача и защита отчета о практике

Отчетные материалы студенческих бригад и формы аттестации

Формой промежуточной аттестации по итогам практики по геодезии являются: составление и защита отчета по практике, дневник по практике, дифференцированный зачет в виде теоретического опроса. Время проведения аттестации – первая неделя практики.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ДЛЯ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ «ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ»

1. Цели производственной практики

Целями производственной практики являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся по дисциплинам Землеустроительное проектирование, Геодезия, Геодезические работы при землеустройстве, Фотограмметрия и дистанционное зондирование, Картография, Основы кадастра недвижимости приобретение ими практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

2. Задачи производственной практики

Производственная практика ставит своей задачей закрепление знаний, полученных студентами в процессе обучения в Университете, на основе изучения работы предприятия, где студенты проходят практику, овладения производственными навыками и передовыми методами труда, приобретения самостоятельной и исследовательской деятельности по основным направлениям и технологиям землеустроительного, кадастрового и геодезического производства. Важной задачей практики является сбор практического материала о производственной, научно-исследовательской и организационно-экономической деятельности предприятия с целью использования его в дипломной работе.

3. Место производственной практики в структуре ООП бакалавриата

Практика относится к базовой части цикла ООП (Б5 – Учебная и производственная практики) и базируется на освоении следующих дисциплин: введение в специальность, геодезия, высшая математика, физика, информатика, фотограмметрия и дистанционное зондирование, землеустроительное проектирование, основы кадастра недвижимости, межевание и обустройство, в которых были рассмотрены основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической

статистики, основное программное обеспечение для качественного исследования и анализа различной информации, основные физические явления и фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики; системы координат, основы работы с геодезическими приборами, технологии проведения теодолитной съемки, геометрического и тригонометрического нивелирования, способы математической обработки геодезических измерений, правила построения топографических планов, работа с топографическими картами и планами, способы определения площадей. методы и средства ведения инженерно- геодезических и изыскательских работ, системы координат, классификацию и основы построения опорных геодезических сетей; способы определения площадей. Соответствующие дисциплины и учебная практика позволяют корректно и профессионально выполнять геодезические измерения, интерпретировать полученные результаты, создавать планы на основе геодезической съемки. Производственная практика является предшествующим необходимым мероприятием для углубления теоретических знаний и овладения практическими навыками по вышеперечисленным дисциплинам, а также для сбора материалов для написания дипломной работы.

4. Формы проведения производственной практики

Полевая, лабораторная.

5. Место и время проведения производственной практики

Производственная практика проводится в течение шести недель после окончания аудиторного периода в июле-августе на предприятиях, заключивших соответствующие договора с университетом.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате

прохождения производственной практики

В результате прохождения данной производственной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции: Владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию, систематизации информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1); способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10); владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-12); способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-13); способностью использовать знание современных технологий автоматизации проектных, кадастровых и других работ, связанных с Государственным кадастром недвижимости, территориальным планированием, землеустройством, межеванием земель (ПК-7); способностью использовать знание современных автоматизированных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации о земельных участках и объектах недвижимости (ПК-10); способности использовать знание принципов управления земельными ресурсами, недвижимостью, кадастровыми и землеустроительными работами (ПК-4); способности использовать знания о едином объекте недвижимости для разработки управленческих решений (ПК-5); способности использовать знание современных автоматизированных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации о земельных участках и объектах недвижимости (ПК-10); способности использовать знание современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости (ПК-15). Студент должен приобрести практические навыки по применению современных

технологий топографо-геодезических работ при проведении инвентаризации и межевания, землеустроительных и кадастровых работ, методов обработки результатов геодезических измерений, определения площадей земельных участков (ПК-13), практические навыки по реализации технологии создания плана по материалам аэро- и космических съёмок, организации работ по дешифрированию снимков, полевой привязки снимков, обработки снимков на специализированных компьютерных цифровых фотограмметрических станциях.

7. Структура и содержание производственной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц 216 часов.

№ п/ п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Форма текущего контрол я
		С преподавателе м	СРС	
1	Подготовительный	-	-	-
1.1	Инструктажи по технике безопасности, внутреннему распорядку, правилам работы с документами и оборудованием. Выдача технического задания	4	6	Зачет по ТБ, собеседование
2.	Проектировочные работы согласно технического заданию	12	48	Контроль качества
3.	Полевые работы согласно техническому заданию	12	48	
4.	Камеральные работы согласно технического заданию	12	48	

5.	Написание отчета по практике	10	10	
6.	Защита отчета по практике	6	-	Зачет

Перечень необходимых материалов и направление индивидуальных исследований студент должен согласовывать с руководителем практики, назначенным кафедрой.

8. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике

Во время проведения производственной практики используются: лекции, индивидуальное обучение приемам работы с геодезической и фотограмметрической аппаратурой, системами автоматизированного землеустройства, методикам полевых работ, оформлению материалов полевых и камеральных работ и построению картографических материалов. Предусматривается проведение самостоятельной работы студентов под контролем преподавателя на всех этапах полевых работ и обработки получаемых данных. Осуществляется обучение правилам написания отчета по практике.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике (контрольные вопросы и задания)

Землеустроительное проектирование. Основы земельного кадастра и мониторинга. Съёмочные системы. Особенности снимков, полученных АФА и космическими системами. Технические показатели аэрофотосъёмки. Цифровые модели местности, ситуации и рельефа. Способы их получения. Технологическая схема создания ортофотоплана. Планово-высотная привязка снимков, оформление результатов. Ортотрансформирование.

Ортофотопланы. Цифровая фотограмметрическая обработка снимков. Цифровые фотограмметрические станции (ЦФС), программное обеспечение. Классификация дешифрирования. Способы визуального дешифрирования. Точность дешифрирования. Технология дешифрирования. Кадастровое дешифрирование. Дистанционные методы наблюдения за состоянием сельскохозяйственных культур. Мониторинг земель по материалам аэро- и космических съёмок. Методы определения координат с применением GPS/ГЛОНАСС технологий. Абсолютный метод спутниковых определений, определение координат по спутниковым псевдодальностям, коэффициенты потери точности, определение абсолютным методом по фазовым измерениям. Дифференциальный метод СРНС, ослабление ошибок в дифференциальном методе, определение координат по кодовым измерениям и фазовым измерениям, широкозонные дифференциальные методы, глобальные дифференциальные системы. Относительное позиционирование. Статическое позиционирование, кинематическое позиционирование, инициализация, относительном позиционировании. Источники ошибок. Ошибки аппаратуры, шумы приемника, влияние многопутности и положения фазового центра, влияние ошибок времени. Остаточное влияние атмосферы. Корреляция в GPS измерениях. Точность позиционирования по кодовым псевдодальностям. Точность позиционирования по фазе несущей.

10. Формы промежуточной аттестации (по итогам производственной практики)

Составление и защита отчета. Отчет должен состоять из следующих основных разделов:

- **Введение.** Название организации, где проходил практику, должность. Объект, состав и объемы работ, сроки их выполнения (1-2 страницы).
- **Характеристика района и объекта работ.** Географическое положение, климатические условия, население, дорожная сеть,

гидрография, положительные и отрицательные факторы для организации и производства работ (3-4 страницы).

- **Производство полевых работ.** Виды и содержание работ, проект производства работ, методика выполнения работ, приборы и их характеристики, поверки приборов, характеристики точности выполняемых измерений (10-15 страниц).
- **Камеральная обработка полевых материалов:**
 - - камеральная обработка результатов измерений, технология обработки, формулы, результаты обработки с оценкой точности;
 - - графическая обработка полевых материалов, составление схем, планов, профилей, описание технологий (8-10 страниц).
- **Организация и экономика работ.** Структура производственной организации, состав производственного подразделения и бригады, объем и сметная стоимость работ предприятия, удельный вес топографических работ, объем и расчет стоимости работ на объекте (3-4 страницы).
- **Охрана труда и техника безопасности.** Состав мероприятий по охране труда и техники безопасности на объекте, основные правила безопасного производства работ, особенности данного объекта (2-3 страницы).
- **Общественная работа.** Содержание выполненной общественной работы, прочитанные лекции, организация досуга (1-2 страницы).

Каждый раздел отчета должен быть иллюстрирован схемами, рисунками, чертежами, фотографиями, отчет заверяется подписью руководителя предприятия и печатью. Отчет должен быть оформлен в строгом соответствии с ГОСТом на оформление технической документации (по аналогии с оформлением курсовых проектов и рефератов).

Защита результатов производственной практики проходит на заседании комиссии кафедры (2-3 преподавателя) в соответствии с объявленным графиком ее работы в течение 10 дней с начала занятий. Свой доклад студент

иллюстрирует демонстрационными слайдами (плакатами), заранее подготовленным и согласованным с руководителем дипломной работы. Общая оценка за преддипломную практику складывается из оценок организации, руководителя (за качество и содержание технического отчета), за уровень доклада в процессе защиты, за качество и содержание демонстрационных слайдов (плакатов), за ответы на вопросы членов комиссии.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

а) Основная литература

1. Волков С.Н. Землеустройство в 9 т., КолосС, 2009
2. Неумывакин Ю.К. Практикум по геодезии. М., КолосС, 2008
3. Маслов А.В., Гордеев А.В., Батраков Ю.Г. Геодезия. М., КолосС, 2006
4. Обиралов А.И., Лимонов А.Н., Гаврилова Л.А. Фотограмметрия и дистанционное зондирование. М., КолосС, 2006

б) Дополнительная литература

1. Инструкция по фотограмметрическим работам. ГКИНП (ГНТА) 02-036-02. М., ЦНИИГАиК, 2002
2. Назаров А.С. Фотограмметрия. Учебное пособие. Минск., ТетраСистемс, 2006
3. Обиралов А.И., Лимонов А.Н., Гаврилова Л.А. Фотограмметрия. М., КолосС, 2005
4. Руководство пользователя ПО ЦФС Талка. Методические указания М.ГУЗ., 2009.

5. Голубев В.В. Теория математической обработки геодезических измерений. Книга 1: Основы теории ошибок: Учебное пособие. – М.: МИИГАиК, 2005 – 66 с.
6. Маркузе Ю.И. Теория математической обработки геодезических измерений. Книга 2: Основы метода наименьших квадратов и уравнительных вычислений: Учебное пособие. – М.: МИИГАиК, 2005 – 280 с.
7. Государственный стандарт Российской Федерации. Точность (правильность и прецизионность) методов измерений. Часть 1. Основные положения и определения. ГОСТ Р ИСО 5725-1-2992.
8. Дементьев В.Е. Современная геодезическая техника и ее применение: Учебное пособие для вузов. – Изд. 2-е. – М.: Академический проект, 2008 – 591 с.
9. Инженерная геодезия / Под ред. Д.Ш. Михелева. – М.: Академия, 2005. – 479 с.
10. Инструкция по нивелированию I, II, III и IV классов. – М.: Недра, 2004. – 244 с.
11. Неумывакин Ю.К., Перский М.И. Земельно-кадастровые геодезические работы. – М.: КолосС, 2005. – 315 с.
12. Основные положения о государственной геодезической сети Российской Федерации. ГКИНТП (ГНТА) – 01 – 006 – 03. – М.: Федеральная служба геодезии и картографии России, 2004. – 28 с.
13. Спиридонов А.И. Основы геодезической метрологии. – М.: Картгеоцентр-Геодезиздат, 2003. – 248 с.
14. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – М.: ФГУП «Картгеоцентр», 2004 – 286 с.
15. Спутниковая технология геодезических работ. Термины и определения / Руководящий технический материал. – М.: ЦНИИГАиК, 2001. – 28 с.

12. Материально-техническое обеспечение производственной

практики.

Для проведения практики необходимы: спутниковые системы, цифровые фотограмметрические станции, системы автоматизированного землеустроительного проектирования, рабочие места, соответствующие современным нормам охраны труда и безопасности.

[illegible]

Дисциплины:

1. Иностранный язык (Русский язык как иностранный)
2. Философия
3. История
4. Безопасность жизнедеятельности
5. Основы экономики и менеджмента
6. Земельное право
7. Математика
8. Физика
9. Химия
10. Геодезия
11. Фотограмметрия
12. Картография
13. Географические и земельные информационные системы
14. Кадастр недвижимости
15. Основы землеустройства
16. Почвоведение и инженерная геология
17. Мониторинг земель
18. Кадастровая оценка земель и объектов недвижимости
19. Автоматизация землеустроительных и кадастровых работ
20. Теория ошибок и математическая обработка геодезических измерений
21. Экспертиза в сфере земельно-имущественных отношений
22. Экономико-математические методы и моделирование
23. Метрология, стандартизация и сертификация
24. Русский язык (Основы риторики и коммуникации)
25. Иностранный язык (дополнительные разделы)
26. Информатика
27. Агроэкология
28. Прикладная геодезия
29. Основы геоинформатики
30. Дистанционное зондирование
31. Основы градостроительства и планировка населенных пунктов
32. Введение в специальность
33. Инженерное обустройство территорий

Э.А. Довлетирова