

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

Аграрно-технологический институт

Рекомендовано МССН/МО

**ПРОГРАММА
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Рекомендуется для направления подготовки/специальности

21.04.02 «Землеустройство и кадастры»

Специализация

«Технологии геодезических и кадастровых работ»

Квалификация выпускника

Магистр

Руководитель программы

к.т.н. Докукин П.А.



« » _____ 2017г

Согласованно

председатель МССН

по направлению

к.т.н. Докукин П.А.




« » _____ 2017г

Утверждаю

председатель

Ученого совета АТИ

д.с-х.н. Плющиков В.Г.



« » _____ 2017г

1. Цели научно-исследовательской работы

Целями научно-исследовательской работы являются закрепление и углубление практических и теоретических знаний, полученных в результате изучения специальных дисциплин в университете, и приобретение навыков практической и организационной работы по землеустройству и кадастрам.

Во время научно-исследовательской работы студент должен изучить:

- вопросы организации и планирования землеустроительных и кадастровых работ;
- вопросы нормирования, организации и оплаты труда;
- содержание и особенности составления схем и проектов землеустройства;
- методические подходы, обоснования проектных предложений по землеустройству и охране земель;
- содержание и методику составления земельного баланса хозяйства, района и региона;
- текстовые и графические документы по регистрации и учету объектов недвижимости;
- методы оценки земель населенных пунктов и садоводческих товариществ;
- методику оформления юридической и технической документации по предоставлению земель во владение и пользование гражданам и организациям;
- методику установления (восстановления) границ землевладений и землепользования в натуре;
- методику инвентаризации и оценки земель;
- особенности полевого землеустроительного обследования территории объекта проектирования и разработки проекта (схемы) землеустройства;
- содержание межевания земель и переноса проекта в натуре.

Важной целью научно-исследовательской работы является приобщение студента к социальной среде предприятия (организации), приобретение социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной среде.

2. Задачи научно-исследовательской работы

Научно-исследовательской работа ставит своей задачей закрепление знаний, полученных студентами в процессе обучения в Университете, на основе изучения работы предприятия, где студенты проходят практику, овладения преддипломными навыками и передовыми методами труда, приобретения самостоятельной и исследовательской деятельности по основным направлениям и технологиям землеустроительного, кадастрового и геодезического производства.

Основные задачи практики:

1. Изучить вопросы организации и планирования землеустроительных и кадастровых работ.
2. освоить методические подходы, обоснования проектных предложений по землеустройству и охране земель;
3. Изучить содержание и особенности составления схем и проектов землеустройства;
4. уметь подготавливать текстовые и графические документы для регистрации и учета объектов недвижимости;
5. уметь проводить оценку земель населенных пунктов и садоводческих товариществ;
6. изучить методику оформления юридической и технической документации по предоставлению земель во владение и пользование гражданам и организациям;
7. овладеть методикой установления (восстановления) границ землевладений и землепользования в натуре;
8. знать методику инвентаризации и оценки земель;
9. изучить особенности полевого землеустроительного обследования территории объекта проектирования и разработки проекта (схемы) землеустройства;
10. уметь проводить межевание земель и переноса проекта в натуру.
11. Владеть опытом эксплуатации современного геодезического оборудования и приборов.
12. Знать и соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии в процессе выполнения геодезических работ.
13. Сформировать навыки работы в команде.

Важной задачей практики является сбор практического материала о преддипломной, научно-исследовательской и организационно-экономической деятельности предприятия с целью использования его в дипломной работе.

3. Место научно-исследовательской работы в структуре ОП ВО

Научно-исследовательской работа относится к блоку 2 базовой части 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, а так же других специальных дисциплин, 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. Научно-исследовательской работа 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 научно-исследовательской работы

Форма проведения: полевая, лабораторная.

5. Место и время научно-исследовательской работы

Научно-исследовательской работа проводится в течение шести недель после окончания аудиторного периода в каждом семестре на базе агроинженерного департамента или на предприятиях, заключивших соответствующие договора с университетом.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения научно-исследовательской работы

В результате прохождения данной научно-исследовательской работы обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции: ОК-6 способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия, ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию, ОК-9 способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, ПК-1 способностью применять знание законов страны для правового регулирования земельно-имущественных отношений, контроль за использованием земель и недвижимости, ПК-2 способностью использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ, ПК-3 способностью использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах, ПК-4 способно-

стью осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам, ПК-5 способностью проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах, ПК-6 способностью участия во внедрении результатов исследований и новых разработок, ПК-7 способностью изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости, ПК-8 способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах, ПК-9 способностью использовать знания о принципах, показателях и методиках кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости, ПК-10 способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ, ПК-11 способностью использовать знания современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости, ПК-12 способностью использовать знания современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства.

7. Структура и содержание научно-исследовательской работы

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы составляет 9(12) зачетных единицы 324(432) часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Форма текущего контроля
		С преподавателем	СРС	
1	Подготовительный			
2	Инструктажи по технике безопасности, внутреннему распорядку, правилам работы с документами и оборудованием. Выдача технического задания	6(8)	9(12)	Зачет по ТБ, Собеседование
3	Проектировочные работы согласно технического заданию	18(24)	72(96)	Контроль качества
4	Полевые работы согласно техническому заданию	18(24)	72(96)	
5	Камеральные работы согласно технического заданию	18(24)	72(96)	
6	Написание отчета по практике	15(20)	15(20)	
	Защита отчета по практике	9(12)		Зачет

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые в научно-исследовательской работе

Во время проведения практики используются: лекции, индивидуальное обучение приемам работы с геодезической аппаратурой, методикам полевых работ по теодолитной съемке и нивелированию, оформлению материалов полевых и камеральных работ и постро-

ению планов. 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 и информационное обеспечение научно-исследовательской работы

а) Основная литература

1. Маслов А.В., Гордеев А.В., Батраков Ю.Г. Геодезия. М., КолосС, 2006
2. Неумывакин Ю.К. Практикум по геодезии. М., КолосС, 2008

б) Дополнительная литература

1. Батраков Ю.Г. Геодезические сети специального назначения. – М.: Картгеоцентр-Геодезиздат, 1998 – 407 с.
2. Голубев В.В. Теория математической обработки геодезических измерений. Книга 1: Основы теории ошибок: Учебное пособие. – М.: МИИГАиК, 2005 – 66 с.
3. Маркузе Ю.И. Теория математической обработки геодезических измерений. Книга 2: Основы метода наименьших квадратов и уравнивательных вычислений: Учебное пособие. – М.: МИИГАиК, 2005 – 280 с.
4. Государственный стандарт Российской Федерации. Точность (правильность и прецизионность) методов измерений. Часть 1. Основные положения и определения. ГОСТ Р ИСО 5725-1-2992.
5. Дементьев В.Е. Современная геодезическая техника и ее применение: Учебное пособие для вузов. – Изд. 2-е. – М.: Академический проект, 2008 – 591 с.
6. Инженерная геодезия / Под ред. Д.Ш. Михелева. – М.: Академия, 2005. – 479 с.
7. Инструкция по нивелированию I, II, III и IV классов.– М.: Недра, 2004. – 244 с.
8. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – М.: Недра, 1985. – 152 с.
9. Докукин П.А. Геодезия. Часть I. Методические указания для выполнения лабораторных работ. М., РУДН, 2011
10. Докукин П.А. Геодезия. Часть II. Методические указания для выполнения лабораторных работ. М., РУДН, 2011
11. Докукин П.А. Геодезия. Часть III. Методические указания для выполнения лабораторных работ. М., РУДН, 2011
12. Инструкция по топографо-геодезическим работам при инженерных изысканиях для промышленного, сельскохозяйственного, городского и поселкового строительства. СН-212-73. – М.: Стройиздат, 1974. – 152 с.
13. Неумывакин Ю.К., Перский М.И. Земельно-кадастровые геодезические работы. – М.: КолосС, 2005. – 315 с.
14. Основные положения о государственной геодезической сети Российской Федерации. ГКИНТП (ГНТА) – 01 – 006 – 03. – М.: Федеральная служба геодезии и картографии России, 2004. – 28 с.
15. Спиридонов А.И. Основы геодезической метрологии. – М.: Картгеоцентр-Геодезиздат, 2003. – 248 с.
16. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – М.: ФГУП «Картгеоцентр», 2004 – 286 с.
17. Спутниковая технология геодезических работ. Термины и определения / Руководящий технический материал. – М.: ЦНИИГАиК, 2001. – 28 с.
18. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – М.: Недра, 1989. – 286 с.

19. Центры геодезических пунктов для территории городов, поселков и промышленных площадок. – М.: Недра, 1972. – 24 с.

в) Программное обеспечение

1. Microsoft Excel;
2. Credo DAT 4.0;
3. Autodesk AutoCAD;
4. AutoCAD Civil 3D
5. Agisoft Photoscan;
6. PHOTOMOD Lite
7. ILWIS
8. Google Earth
9. Mapinfo

г) Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. www.geo-science.ru / Науки о Земле – Geo-Science
2. www.rudngeo.wordpress.com / Геодезия в Аграрно-технологическом институте РУДН
3. www.navgeokom.ru, www.agp.ru / АГП Навгеоком
4. www.geoprofi.ru / Журнал «Геопрофи»
5. www.gisa.ru / ГИС Ассоциация
6. www.profsurv.com / Журнал “Professional Surveyor”
7. www.mcx.ru / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
8. www.economy.gov.ru / Министерство экономического развития Российской Федерации
9. www.kadastr.ru / Федеральное агентство кадастра объектов недвижимости Российской Федерации
10. www.mgi.ru / Федеральное агентство по управлению государственным имуществом Российской Федерации
11. www.msh.mosreg.ru / Министерство сельского хозяйства и продовольствия Московской области
12. www.roscadastre.ru www.mgi.ru / Некоммерческое партнерство «Кадастровые инженеры»

10. Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской работы

Для проведения практики необходимы: 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: электронные тахеометры, цифровые нивелиры, теодолиты серии Т30, нивелиры Н-3, штативы, нивелирные рейки, вешки, мерные или лазерные рулетки, персональные компьютеры с программным обеспечением Ms Office, инженерные микрокалькуляторы, геодезические транспортиры, масштабные линейки, чертежные принадлежности, транспортные средства для перевозки студентов и оборудования на место проведения практики и обратно.

Для материально-технического обеспечения научно-исследовательской работы на базе предприятий-партнеров используются средства и возможности предприятия и организации, в которой студент проводит научно-исследовательскую работу. Рабочее место, которое определило предприятие студенту на время прохождения практики должно соответствовать нормам и требованиям.

11. Формы промежуточной аттестации (по итогам научно-исследовательской работы)

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

12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по научно-исследовательской работе

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Балл
1.	Подготовительный	-
2.	Инструктажи по технике безопасности, внутреннему распорядку, правилам работы с документами и оборудованием. Выдача технического задания	5
3.	Проектировочные работы согласно технического заданию	20
4.	Полевые работы согласно техническому заданию	35
5.	Камеральные работы согласно технического заданию	30
6.	Написание отчета по практике	10
	Итого	100

Отчет по научно-исследовательской работе

№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	Отлично	<ul style="list-style-type: none"> • соответствие содержания отчета программе • прохождения практики – отчет собран в полном объеме; • структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); • индивидуальное задание раскрыто полностью; • не нарушены сроки сдачи отчета.

2.	Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> • соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме; • не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); • оформление отчета; • индивидуальное задание раскрыто полностью; • не нарушены сроки сдачи отчета.
3.	Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> • соответствие содержания отчета программе прохождения практики - отчет собран в полном объеме; • не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); • в оформлении отчета прослеживается небрежность; • индивидуальное задание раскрыто не полностью; • нарушены сроки сдачи отчета.
4.	Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> • соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран не в полном объеме; • нарушена структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); • в оформлении отчета прослеживается небрежность; • индивидуальное задание не раскрыто; нарушены сроки сдачи отчета.

*** За творческий подход к выполнению отчета: наличие фотографий, интересное раскрытие индивидуального задания – наличие интересной презентации, видео, и т. д. – оценка повышается на 1 балл.

Защита отчета по научно-исследовательской работе

№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	Отлично	<ul style="list-style-type: none"> • студент демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при • прохождении практики; • стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; • дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики.

2.	Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> • студент демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания • основных и дополнительных ответов; • владеет необходимой для ответа терминологией; • недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; • допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя.
3.	Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> • студент демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; • использует специальную терминологию, но могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; • способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя.
4.	Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> • студент демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; • не владеет минимально необходимой терминологией; • допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.

Разработчики:

Доцент агроинженерного департамента АТИ  Поддубский А.А.

Руководитель программы:

Доцент агроинженерного департамента  Докукин П.А.

Директор агроинженерного департамента

 Докукин П.А.