

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.05.2025 17:23:02
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

Ознакомительная практика по землеустройству

вид практики: учебная практика

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

35.03.04 АГРОНОМИЯ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

Биотехнология растений

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2025 г.

1. Цели учебной ознакомительной практики по землеустройству

Целями учебной ознакомительной практики по землеустройству являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся по дисциплине Ознакомительная практика по землеустройству, знакомство с основными этапами создания топографических и кадастровых планов на основе геодезической съемки ситуации и рельефа местности, их обработки и оценки качества, а также приобретение ими практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

2. Задачи учебной ознакомительной практики по землеустройству

Задачами учебной практики является изучение и получение способности самостоятельного выполнения поверок и исследований геодезических приборов, геодезической съемки местности (теодолитная съемка и нивелирование), обработки результатов геодезических измерений, создания на основе выполненных измерений топографических планов местности в соответствии с действующими инструкциями, требованиями и условными знаками, использование построенных топографических планов для дальнейших проектных и изыскательских работ в области землеустройства и кадастров.

3. Место учебной практики в структуре ОП ВО

Учебная практика относится к блоку 2 базовой части цикла и базируется на освоении следующих дисциплин: введение в специальность, физика, информатика, 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. Учебная практика является предшествующим необходимым мероприятием для успешного усвоения студентами следующих дисциплин: Ознакомительная практика по землеустройству (продолжающий курс), Картография, Землеустроительное проектирование, Геодезическое обеспечение землеустройства и кадастров, Фотограмметрия и дистанционное зондирование и для прохождения практик по названным дисциплинам

4. Формы проведения учебной ознакомительной практики по землеустройству

Учебная практика проводится в форме полевой практики.

5. Место и время проведения ознакомительной практики по землеустройству

Учебная практика проводится на научно-учебных базах, включающих учебную геодезическую сеть. В частности, на научно-учебной базе Московской области

Практика проводится после окончания аудиторного периода Семестра, в течение трех недель в июне-июле месяце.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной ознакомительной практики по землеустройству

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
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-4	Способен к коммуникации в межличностном и межкультурном взаимодействии на русском (как иностранном) и иностранном(ых) языке(ах) на основе владения взаимосвязанными и взаимозависимыми видами	УК-4.1 Выбирает стиль делового общения, в зависимости от языка общения, цели и условий партнерства УК-4.2 Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на русский и обратно
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 необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и обрабатывать ее ОПК-3.2 демонстрирует знания требований к порядку составления и оформления, учета и хранения материалов в области землеустройства и кадастров

ОПК-4	Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ОПК-4.1 дает оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов землеустроительных и кадастровых работ ОПК-4.2 определяет на профессиональном уровне особенности работы различных типов оборудования, информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств и выявляет недостатки их в работе
-------	---	---

7. Структура и содержание учебной ознакомительной практики по землеустройству

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единицы 216 часов.

№ 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	-	-	-
1.1	Инструктажи по технике безопасности, внутреннему распорядку, правилам работы с геодезическими приборами. Формирование учебных бригад Обзорная лекция. Выдача заданий	6	-	Зачет по ТБ, собеседование
1.2	Поверки и исследования геодезических приборов. Пробные измерения	4	7	Контроль качества
2.	Теодолитная съемка	-	-	-
2.1	Рекогносцировка. Закрепление станций	4	7	Полевой контроль
2.2	Измерение углов и длин линий	4	16	
2.3	Обработка и оформление результатов	4	10	Контроль качества
2.4	Съемка ситуации	4	20	Полевой контроль
2.5	Оформление результатов	4	7	Контроль качества
3.	Нивелирование	-	-	-
3.1	Рекогносцировка. Закрепление станций	4	7	Полевой контроль
3.2	Измерение превышений	4	16	
3.3	Обработка и оформление	4	10	Контроль ка-

.	результатов измерений			чества
4.	Построение топографического плана	4	14	Контроль качества
5.	Написание отчета по практике	4	10	Контроль качества отчета
6.	Защита отчета по практике	6	-	Зачет

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной ознакомительной практике по землеустройству

Во время проведения учебной 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 построению 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 обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной ознакомительной практике по землеустройству (контрольные вопросы и задания)

1. Принцип работы теодолита, его составные части и поверки
2. Принцип работы нивелира, его составные части и поверки
3. Полярный метод съемки ситуации
4. Системы координат в геодезии
5. Системы высот в геодезии
6. Геометрическое нивелирование
7. Тригонометрическое нивелирование
8. Вычислительная обработка теодолитного полигона и теодолитного хода
9. Способы определения площадей земельных участков
10. Способы измерения расстояний
11. Прямая и обратная геодезическая задачи
12. Передача дирекционных углов
13. Привязка теодолитного полигона (хода) к пунктам опорной геодезической сети
14. Измерения на топографической карте
15. Масштаб, точность масштаба

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной ознакомительной практики по землеустройству

а) Основная литература

1. Стародубцев В. И. Инженерная геодезия. Санкт-Петербург: Лань, 2024. 260 с.
2. Пронина Л. А., Купреева Е. Н. Высотные геодезические съемочные сети. Санкт-Петербург: Лань, 2023. 68 с.
3. Корнилов Ю. Н., Романчиков А. Ю., Боголюбова А. А., Павлов Н. С. Геодезия. Практикум для дистанционной работы студентов. Санкт-Петербург: Лань, 2024. 120 с.
4. Азаров Б. Ф., Карелина И. В., Мурадова Г. И., Хлебородова Л. И. Геодезическая практика. Санкт-Петербург: Лань, 2025. 300 с.

5. Кузнецов, О. Ф. Основы геодезии и топография местности : учебное пособие / О. Ф. Кузнецов. — 3-е изд., испр. и доп. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 286 с
6. Стародубцев В. И. Практическое руководство по инженерной геодезии. Санкт-Петербург: Лань, 2024. 136 с.

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 уравнительных 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 office
2. Credo DAT
3. Autodesk AutoCAD
4. Adobe reader

г) Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Базы данных

1. British Geological Survey (BGS)
2. United States Geological Survey (USGS)
3. Canadian Geological Survey (CGS)
4. Australian Geoscience Data Cube (AGDC)
5. European Geosciences Union (EGU)

Информационно-справочные системы

1. National Land Survey of Finland (NLSFI)
2. Land Information New Zealand (LINZ)
3. Ordnance Survey (OS)
4. Land Information System (LIS)
5. Swisstopo

Поисковые системы

1. Google Earth Pro
2. Esri ArcGIS Online
3. QGIS
4. Mapbox
5. OpenStreetMap

11. Материально-техническое обеспечение учебной ознакомительной практики по землеустройству

Для проведения учебной практики по геодезии 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: 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.

12. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

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 аттестация – третья неделя практики.

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной ознакомительной практики по землеустройству

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Балл
1.	Подготовительный	-
1.1.	Инструктажи по технике безопасности, внутреннему распорядку, правилам работы с геодезическими приборами. Формирование учебных бригад Обзорная лекция. Выдача заданий	5
1.2.	Поверки и исследования геодезических приборов. Пробные измерения	10
2.	Теодолитная съемка	15
2.1.	Рекогносцировка. Закрепление станций	5
2.2.	Измерение углов и длин линий	10
2.3.	Обработка и оформление результатов	5
2.4.	Съемка ситуации	10
2.5.	Оформление результатов	10
3.	Нивелирование	-
3.1.	Рекогносцировка. Закрепление станций	5
3.2.	Измерение превышений	10
3.3.	Обработка и оформление результатов измерений	5
4.	Построение топографического плана	5
5.	Написание отчета по практике	5
6.	Итого	100

Отчет по практике

№ 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 практике

№ 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.

Список контрольных вопросов при защите отчёта:

1. Какие методы геодезических измерений вы изучали во время практики?
2. Как вы проводили юстировку и настройку геодезического оборудования?
3. Какие программы использовали для обработки данных геодезических измерений?
4. Какие принципы и методы используют в топографической съемке?
5. Как вы строили профили и разрезы местности?
6. Какие инструменты и методы применяют для оценки точности геодезических измерений?
7. Какие геодезические задачи решали в ходе практики?
8. Как анализировали и интерпретировали результаты геодезических измерений?
9. Какие нормативные документы регулируют проведение геодезических работ?
10. Как координировали работу разных специалистов при проведении геодезических работ?
11. Какие ошибки могут возникнуть при проведении геодезических измерений?
12. Как вычисляете площадь участка по результатам геодезических измерений?
13. Какие методы используете для определения координат точек на местности?
14. Какие стандарты безопасности соблюдали при работе с геодезическим оборудованием?
15. Как геодезические измерения связаны с землеустройством и кадастром?
16. Какие виды карт и планов создавали на основе геодезических данных?
17. Как готовили отчетную документацию по результатам геодезических работ?
18. Какие меры принимали для защиты геодезического оборудования от воздействия окружающей среды?
19. Какие методы использовали для создания цифровых моделей рельефа (DEM)?
20. Какие методики использовали для определения высотных отметок на местности?

РАЗРАБОТЧИКИ:

Директор агроинженерного
департамента

Должность, БУП

Подпись

А.А. Поддубский

Фамилия И.О.

Старший преподаватель агро-
инженерного департамента

Должность, БУП

Подпись

М.В. Алёшин

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Агроинженерный департамент

Наименование БУП

Подпись

А.А. Поддубский

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Директор агробиотехнологического
департамента, профессор

Должность, БУП

Подпись

Е.А. Пакина

Фамилия И.О.