

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Плешаков Владимир Александрович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 13.08.2024 10:00:57
Уникальный программный ключ:
cf3461e360a6506473208a5cc93ea97a503bdf72

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета природообустройства

 А.В. Скрипник

«31» августа 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 С.И. Завалишин

«31» августа 2024 г.

Кафедра Геодезии, физики и инженерных сооружений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА
(МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ РЕЗУЛЬТАТОВ
ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ)**

Направление подготовки
21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

Направленность (профиль)

Геодезическое обеспечение землеустройства и кадастров

Квалификация (степень)– бакалавр
Программа подготовки – прикладной бакалавриат
Форма обучения – очная

Барнаул 2024

Рабочая программа учебной практики «Технологическая практика (Методы обработки результатов геодезических измерений)» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 978 от 12.08.2020 г. по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры».

Рассмотрена на заседании кафедры Геодезии, физики и инженерных сооружений, протокол № 1 от «23» августа 2024 г.

Зав. кафедрой геодезии,
физики и инженерных сооружений
к.с.х.н., доцент


_____ А.В. Шишкин

Одобрена на заседании методической комиссии факультета природообустройства, протокол № 1 от «30» августа 2024 г.

Председатель методической комиссии

к.с.–х.н., доцент


_____ Н.Ю. Боронина

Составители:

к.с.–х.н., доцент


_____ Е.В. Солонько

Содержание

1. Название типа, способа и формы проведения учебной практик.....	4
2. Цели и задачи практики	4
3. Планируемые результаты обучения при прохождении учебной практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
4. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	5
5. Объем учебной практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях или академических часах.....	5
6. Содержание учебной практики	6
7. Форма отчетности учебной практики	6
8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.....	7
9. Список учебной литературы и ресурсов сети интернет, необходимых для проведения учебной практики.....	8
10. Информационные технологии, используемые при проведении учебной практики	10
11. Материально-техническая база, необходимая для проведения учебной практики.....	11

1. Название типа, способа и формы проведения учебной практик

Учебная практика:

Тип – технологическая практика (Методы обработки результатов геодезических измерений).

Способ проведения – стационарно.

Форма проведения – дискретно: по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

2. Цели и задачи практики

Целью учебной практики является формирование у студента четкого представления о средствах и методах комплекса топографо-геодезических работ, создании и корректировке топографических планов, и решении прикладных задач при землеустроительных и кадастровых работах. Основные задачи практики состоят в приобретении студентами навыков практической работы по камеральной обработке полевых материалов, контролю качества геодезических работ, формированию технических отчетов, приобретению навыков организации геодезических работ.

3. Планируемые результаты обучения при прохождении учебной практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Взаимосвязь планируемых результатов обучения при прохождении учебной практики (знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности) и планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенции обучающегося) представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Сведения о компетенциях и результатах обучения, формируемых учебной практикой

Код и наименование компетенций (К), формируемых полностью или частично данной дисциплиной	Код и наименование индикатора достижения (ИД) компетенции	Перечень результатов обучения (дескрипторов–Д), формируемых дисциплиной
ПК-4 Способен осуществлять управление инженерно-геодезическими работами	ИД-1пк.4 Знает правила, нормы и условия подготовки, планирования и выполнения полевых работ по инженерно-геодезическим изысканиям	Знает нормативные правовые акты и документы, регламентирующие производство инженерно-геодезических изысканий. Знает стандарт на государственные средства метрологических поверок современных геодезических инструментов. Знает технологию и методы производства инженерно-геодезических работ на объекте изысканий. Умеет выполнять метрологические поверки основных технических характеристик оптических и цифровых нивелиров, теодолитов и тахеометров. Владеет навыками работы с геодезическим оборудованием и инструментами и выполнением полевых поверок геодезических инструментов, предназначенных для съемочных работ. Владеет методами выполнения геодезических измерений и наиболее распространенными методиками исследования инструментальных погрешностей.
	ИД-2пк.4 Камеральная обработка и оформление результатов работ по инженерно-геодезическим изысканиям	Знает состав технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах. Знает правила проведения метрологической экспертизы документации. Владеет методами уравнивания геодезических изме-

		рений. Умеет осуществлять контроль и качество выполненных полевых и камеральных работ. Умеет оценивать степень достоверности полученных результатов. Владеет программным обеспечением для камеральной обработки результатов инженерно-геодезических работ.
	ИД-3пк.4 Регулирование, планирование и организация деятельности по инженерно-геодезическим изысканиям	Знает нормативные правовые акты по контролю качества полевых и камеральных геодезических работ. Знает методику производства измерений для определения пространственных координат. Умеет осуществлять выбор оборудования в соответствии с видом инженерных изысканий и требованиями по точности. Умеет выполнять сбор и систематизацию нормативно-технической документации (ГОСТы, ОСТы, РТМ) по методам и средствам топографо-геодезических работ. Умеет ориентироваться в потоке научной и технической информации. Умеет планировать и организовывать выполнение конкретного вида инженерно-геодезических работ в соответствии с правилами. Владеть навыками работы с существующей нормативно-правовой документацией по обеспечению единства измерений.

Перечень дисциплин к предшествующим знаниям: «Математика», «Информатика», «Физика», «Геодезия», «Технологическая практика (Геодезическая)», «Технологическая практика (Современные технологии геодезических работ)».

Перечень дисциплин, для которых практика является основополагающей: «Картография», «Прикладная геодезия», «Современные технологии геодезического производства», «Автоматизированные системы сбора и обработки результатов геодезических измерений», «Земельно-кадастровые геодезические работы при строительстве площадных и линейных объектов», «Управление, организация и планирование геодезических работ», выпускная квалификационная работа.

4. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Учебная практика «Технологическая практика (Методы обработки результатов геодезических измерений)» входит в блок 2 «Практики», которые в полном объеме относятся к вариативной части программы прикладного бакалавриата по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры».

Учебная практика проводится в 4 семестре.

5. Объем учебной практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях или академических часах

Учебная практика «Технологическая практика (Методы обработки результатов геодезических измерений)» осуществляется в следующем объеме:

Наименование работы	Трудоемкость работы
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость практики, в т.ч.:	3 з. ед./ 108 академ. час.
контактная работа со студентами (академ. час.)	30
самостоятельная работа студентов (академ. час.)	78

6. Содержание учебной практики

План прохождения учебной практики «Технологическая практика(геодезическая)»:

№ п/п	Наименование этапа (периода)	Изучаемые вопросы	Объем контактной работы со студентами (академ. часы)	Объем самостоятельной работы студентов (академ. часы)	Форма текущего контроля	Формируемые компетенции
1	Организационный период	Техника безопасности при проведении геодезических работ	2	6	зачет	ОПК-1 ПК-4
2	Полевой период					
2.1	Межевание земельного участка	Виды работ: Создание планового обоснования. Вычислить координаты точек планового обоснования. Съемка границы земельного участка. Определение координат поворотных точек границ земельного участка. Вычисление дирекционных углов и расстояний между поворотными точками границы ЗУ. Определение площади и периметра земельного участка. Составление кадастрового плана участка в масштабе 1:500 в программе Credo.	12	26	зачет	ПК-4
2.2	Топографическая съемка объектов недвижимости	Виды работ: Съемка объектов недвижимости с точек планового обоснования. Составление абрисов съемки. Вычисление координат точек контуров объектов недвижимости. Составление плана земельного участка в масштабе 1:500 в программе Credo. Выполнение полевого и камерального контроля.	12	26	зачет	ПК-4
3	Заключительный этап	Отчет о прохождении учебной практики	4	20	зачет	ПК-4
	Всего:		30	78		

Обучение студентов с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об организации обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья в ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ».

7. Форма отчетности учебной практики

7.1. На заключительном этапе учебной практики обучающиеся предоставляют «Отчет по учебной технологической практике (Современные технологии геодезических работ)» (далее – отчет).

7.2. Отчет должен содержать следующие структурные элементы:

1. Титульный лист
2. Введение: цель и задачи практики, перечень, используемых методов выполнения съемки.

3. Описание порядка выполнения межевых работ. Съёмка контуров объектов недвижимости. Требования к точности межевых работ.
4. Анализ полученных данных.
5. Список литературы.
6. Приложения (кроки на пункты геодезической основы, ведомости уравнивания планового обоснования, ведомости вычисления координат поворотных точек границы земельного участка, каталог координат границы земельного участка, ведомость вычисления площади земельного участка, ведомость вычисления дирекционных углов и расстояний между поворотными точками границы ЗУ, план земельного участка, полевой журнал теодолитной съёмки, полевой журнал топографической съёмки, абрисы, материалы обмеров и промеров капитальных сооружений на участке).
7. Дневник по учебной технологической практике (Методы обработки результатов геодезических измерений).

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы для проведения промежуточной аттестации по учебной технологической (геодезической) практике:

1. Системы координат в геодезии.
2. Межевание земельных участков.
3. Порядок производства межевания.
4. Состав отчетной документации.
5. Межевой план.
6. Землеустроительный план.
7. Нормативные требования к точности кадастровых работ.
8. Контроль качества геодезических работ при межевании.
9. Какие виды геодезических работ относят к земельно-кадастровым работам?
10. Вычисление координат пунктов разомкнутого теодолитного хода.
11. Вычисление координат пунктов замкнутого теодолитного хода.
12. Способы измерения горизонтальных углов.
13. Измерение вертикальных углов.
14. Измерение расстояний. Вешение линии.
15. Классификация топографических съёмок.
16. Горизонтальная съёмка: способ засечек, полярный способ и способ перпендикуляров.
17. Тахеометрическая съёмка.
18. Составление плана участка местности: точность, детальность, полнота.
19. Определение площади участков местности.
20. Техника безопасности геодезических работ.
21. Порядок проведения теодолитной съёмки. Цель создания теодолитных ходов.
22. Рекогносцировка местности. Составление схем планово-высотного обоснования. Закрепление пунктов обоснования на местности. Кроки.
23. Технические требования к теодолитным ходам.
24. Требования к точности измерений длин линий.
25. ОМС: определение и назначение. Привязка теодолитного хода к пунктам ОМС.
26. Порядок работы с теодолитом на станции.
27. Порядок работы с тахеометром на станции.
28. Точность центрирования теодолита и тахеометра.
29. Вычисление невязок хода. Введение поправок. Оценка качества измерений по невязкам.
30. Дирекционный угол и румб: взаимосвязь и порядок вычислений.
31. Вычисление приращений координат, абсолютной и относительной ошибок хода.

Критерии оценивания:

Шкала оценивания (отметка)	Шкала оценивания (зачтено/ не зачтено)	Показатели оценивания	Уровень сформированной компетенций
5 (отлично)	зачтено	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует глубокие познания; – раскрывает теоретическое содержание вопросов индивидуального задания, увязывая его с задачами профессиональной деятельности; – не затрудняется с ответами на дополнительные вопросы; – дает четкое обоснование принятых решений. 	повышенный
4 (хорошо)	зачтено	<ul style="list-style-type: none"> – правильно, по существу излагает содержание задания на практике; – при ответах на вопросы допускает незначительные ошибки и неточности; – освоил основные положения, пройденные на практике. 	достаточный
3 (удовлетворительно)	зачтено	<ul style="list-style-type: none"> – допускает ошибки и нарушает последовательность в изложении материала; – задания выполнены не в полном объеме; – испытывает затруднения при ответе на дополнительные вопросы; – поверхностное изложение материала в дневнике прохождения учебной практики. 	пороговый
2 (не удовлетворительно)	не зачтено	<ul style="list-style-type: none"> – не выполнил индивидуальное задание по учебной практике; – не подготовил необходимую документацию; – не смог ответить на дополнительные вопросы. 	не допустимый

9. Список учебной литературы и ресурсов сети интернет, необходимых для проведения учебной практики

Основная литература

1. Маслов А.В. Геодезия: учебник для вузов / А.В. Маслов, А.В. Гордеев, Ю.Г. Батраков. - М.: КолосС, 2016. – 598 с.
2. Багратуни Г.В. Инженерная геодезия: Учебник для вузов / Г.В. Багратуни, В.И. Ганьшин, Б.Б. Данилевич и др. 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Недра, 2018. - 344 с.
3. Батраков Ю.Г. Геодезические сети специального назначения. –М.: Картгео-центр, 1998. – 407 с.
4. Кочетова Э.Ф. Инженерная геодезия: Учебное пособие / Э.Ф. Кочетова.- Нижний Новгород: ННГАСУ, 2012. - 153 с.
5. Дементьев В.Е. Современная геодезическая техника и ее применения: учебное пособие для вузов / В.Е. Дементьев.– Изд. 2-е. – М.: Академический Проект, 2018. – 591 с.
6. Захаров А.И. Геодезические приборы: Справочник / А.И. Захаров. – М.: Недра, 2017. – 314 с.
7. Неумывакин Ю.К. Геодезическое обеспечение землеустроительных и кадастровых работ: учебное пособие для вузов / Ю.К. Неумывакин, М.И. Перский. – М.: Картгеоцентр – Геодезиздат, 1996. – 344 с.
8. Неумывакин Ю.К. Земельно-кадастровые геодезические работы: учебное пособие для вузов / Ю.К. Неумывакин, М.И. Перский. – М.: КолосС, 2005. – 184 с.

9. Неумывакин Ю.К. Информационные технологии обеспечения земельного кадастра пространственными данными: учебное пособие для вузов / Ю.К. Неумывакин, М.И. Перский. – М.: ГУЗ, 2001. – 130 с.
10. Плотников В.С. Геодезические приборы: Учебник для вузов / В.С. Плотников. - М.: Недра, 2016. - 396 с.
11. Поклад Г.Г. Геодезия: учебное пособие для вузов/ Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев. – М.: Академический Проект, 2017. – 592 с.
12. Попов В.Н. Геодезия: Учебник для вузов / В.Н.Попов, С.И. Чекалин. – М.: «Горная книга», 2017. – 201 с.
13. Юнусов А.Г. Геодезия: Учебник для вузов / А.Г. Юнусов, А.Б. Беликов, В.Н. Баранов, Ю.Ю. Каширкин. – М.: Академический Проект; Гаудеамус, 2016. – 409 с.
14. Дементьев В.Е. Современная геодезическая техника и ее применение: учебное пособие для вузов / В.Е. Дементьев. – М.: Академический проект, 2008. – 591 с.
15. Неумывакин Ю.К. Практикум по геодезии: учебное пособие для вузов / К.Ю. Неумывакин. - М.: КолосС, 2008. - 318 с.
16. Перфилов В.Ф. Геодезия / В.Ф. Перфилов, Р.Н. Скогорева., Н.В. Усова. - М.: Высшая школа, 2008.- 350 с.
17. Поклад Г.Г. Геодезия: учебное пособие для вузов / Г.Г. Поклад Г.Г., С.П. Гринев. – М.: Академический Проект, 2007. – 592 с.
18. Инженерная геодезия: учебник для вузов / под ред. Д.Ш. Михелева. - М.: Академия, 2004. – 480 с.
19. Федотов Г.А. Инженерная геодезия: учебник для вузов / Г.А. Федотов. - М.: Высшая школа, 2009. - 463 с.
20. Дьяков Б.Н. Геодезия [Электронный ресурс]: учебник / Б.Н. Дьяков. - 2-е изд., испр. - Электрон. текстовые дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 416 с. - Загл. с титул. экрана.
21. Геодезическая практика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Б.Ф. Азаров [и др.]. - 3-е изд., испр. и доп. - Электрон. текстовые дан. (1 файл). - СПб.: Лань, 2015. - 288 с. - Загл. с титул. экрана.

Дополнительная литература

1. Инструкция по межеванию земель. Комитет Российской Федерации по земельным ресурсам и землеустройству [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru>.
2. Методические рекомендации по проведению межевания объектов землеустройства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru>.
3. Приказ Росреестра от 23.10. 2020 № П/0393 «Об утверждении требований к точности и методам определения координат характерных точек границ земельного участка, требований к точности и методам определения координат характерных точек контура здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке, а также требований к определению площади здания, сооружения, помещения» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru>.
4. Инструкция по топографическим съемкам в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. ГКИНП-02-033-82. - М.: Недра, 2003. – 126 с.
5. Инструкция по нивелированию 1, 2, 3, 4 классов. ГКИНП (ГНТА)-03-010-02. - М.: ЦНИИГАиК, 2003. – 135 с.
6. Инструкция по проведению технологической поверке геодезических приборов. ГКИНП (ГНТА)-17-195-99. – М.: ЦНИИГАиК, 1999. – 32 с.
7. Руководство по планированию геодезических работ. ГКИНП (ОНТА)-17-2000. – М.: ЦНИИГАиК, 2000. – 112 с.
8. Основные положения о государственной геодезической сети. ГКИНП (ГНТА)-01-006-03. – М.: ЦНИИГАиК, 2004. – 14 с.
9. Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS. ГКИНП (ГНТА)-02-262-02. – М.: ЦНИИГАиК, 2002. – 124 с.

10. Инструкция по составлению и изданию каталогов геодезических пунктов. ГКИНП (ГНТА)-01-014-02. – М.: ЦНИИГАиК, 2002. – 25 с.
11. Инструкция по подготовке к уравниванию государственной геодезической сети СССР. ГКИНП-06-134-80. - М.: ЦНИИГАиК, 1980. – 19 с.
12. Инженерные изыскания для строительства. ГКИНП-10-208-87 (СНиП 1.02.07-87). - М.: ЦНИИГАиК, 2002. – 56 с.
13. Правила закрепления центров пунктов геодезической сети. - М.: ЦНИИГАиК, 2001. – 30 с.
14. Карты цифровые топографические. Общие требования. ГОСТ Р 51605-2000. - М.: ИПК Издательство стандартов, 2000. – 10 с.
15. Инструкция о порядке осуществления государственного геодезического надзора в Российской Федерации. ГКИНП-17-002-93. – М.: ГУГК, 1993. - 35 с.
16. Инструкция об охране геодезических пунктов. ГКИНП-07-11-84. - М.: ГУГК, 1984. - 14 с.
17. Руководство по созданию и реконструкции городских геодезических сетей с использованием спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS. ГКИНП (ОНТА)-01-271-03. – М.: ЦНИИГАиК, 2003. – 66 с.
18. Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ. ГКИНП (ГНТА)-17-004-99. – М.: ЦНИИГАиК, 1999. – 69 с.
19. Постановление правительства РФ от 27 декабря 2012 г. № 1435 «О федеральном государственном геодезическом надзоре за геодезической и картографической деятельностью».
20. Условные знаки для топографических планов, масштабы 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. - М.: Недра, 2003. – 170 с.
21. Волкова Е.В. Руководство по учебной геодезической практике. Часть 1: учебно-методическое пособие / Е.В. Волкова, Т.В. Патрушева. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2012. – 104 с.
22. Байкалова Т.В. Геодезические спутниковые навигационные системы: учебное пособие / Т.В. Байкалова. - Барнаул: Концепт, 2011. – 125 с.
23. Калашников В.С. Топографические съемки местности в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500: учебное пособие / В.С. Калашников, Г.А. Калашникова. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2012. - 94 с.
24. Кринкина Н.И. Межевание границ: учебно-методическое пособие / Н.И. Кринкина. - Барнаул : АГАУ, 2013. - 67 с.
25. Волкова Е.В. Производство тахеометрической съемки: учебно-методическое пособие / Е.В. Волкова. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. – 35 с.
26. Кринкина Н.И. Камеральная обработка результатов геодезических работ: учебно-методическое пособие / Н.И. Кринкина. - Барнаул: РИО АГАУ, 2014. – 104 с.
27. Карпова Л.А. Методические указания к выполнению лабораторных работ в программных продуктах CREDO (ТРАНСКОР, TRANSFORM, CREDO_DAT4LITE) / Л.А. Карпова. - Барнаул: Алтайский ГАУ, 2018. - 67 с.
28. Волкова Е.В. Топографические карты и планы. Решение инженерных задач: учебно-методическое пособие / Е.В. Волкова. - Барнаул: Концепт, 2011. – 67 с.
29. Солонько Е.В. Современные технологии геодезических работ: учебно-методическое пособие / Е.В. Солонько. – Барнаул: РИО АГАУ, 2019. – 124 с.
30. <http://elibrary.ru>
31. <http://www.akunb.altlib.ru>
32. <http://navgeocom.ru>

10. Информационные технологии, используемые при проведении учебной практики

1. Мультимедийные технологии: проекторы, ноутбуки, персональные компьютеры, комплекты презентаций, учебные фильмы.
2. Дистанционные формы консультаций во время прохождения конкретных этапов учебной практики и подготовки отчета, которая обеспечивается: выходом в глобальную сеть Интер-

нет, поисковыми системами Яндекс, Мейл, Гугл, приложение сотовой связи ВатСап, системами электронной почты.

3. Функционирующая в вузе электронная информационно-образовательная среда, которая обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.
4. Пакет программ OpenOffice для работы с текстовыми документами, электронными таблицами и для создания презентаций.
5. Электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренной рабочей программой дисциплины, находящиеся в доступе через электронный каталог библиотеки Алтайского ГАУ.
6. ЭБС: ЛАНЬ – e.lanbook.com; ZNANIUM.COM – znanium.com; BOOK.RU – book.ru; РУ-КОНТ – lib.rucont; научная электронная библиотека – elibrary.ru.
7. Компьютерные технологии и программные продукты для обработки геодезических измерений: геодезический калькулятор, Credo, Trimble Geomatics Office.

11. Материально-техническая база, необходимая для проведения учебной практики

1. Геодезические приборы:

- оптические и цифровые теодолиты;
- оптические и цифровые нивелиры;
- оптические и электронные тахеометры;
- комплекты геодезической спутниковой навигационной аппаратуры;
- GPS-навигаторы;
- буссоли;
- курвиметры;
- планиметры,
- масштабные линейки и линейки Дробышева;
- геодезические транспортиры и тахеографы.

2. Комплект плакатов по поверкам геодезических инструментов, по условным знакам, по специальным работам.

3. Руководство пользователя к геодезическим приборам.

4. Плакаты: образцы топографических шрифтов, проектирование вертикальной планировки, ведомость вычисления координат теодолитного хода.

Аннотация
учебной практики «Технологическая практика
(Современные технологии геодезических работ)»

Целью учебной практики является формирование у студента четкого представления о средствах и методах комплекса топографо-геодезических работ, создании и корректировке топографических планов, и решении прикладных задач при землеустроительных и кадастровых работах. Основные задачи практики состоят в приобретении студентами навыков практической работы по камеральной обработке полевых материалов, контролю качества геодезических работ, формированию технических отчетов, приобретении навыков организации геодезических работ.

Освоение данной практики направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
2	ПК-4 Способен осуществлять управление инженерно-геодезическими работами

Трудоемкость учебной практики, реализуемой по учебному плану направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» направленность (профиль) «Геодезическое обеспечение землеустройства и кадастров»:

Содержание практики	Очная форма обучения 4 семестр
Общая трудоемкость практики, в т.ч.:	3 з. ед./ 108 академ. час.
контактная работа со студентами (академ. час.)	30
самостоятельная работа студентов (академ. час.)	78

Формы промежуточной аттестации: зачет.

Перечень изучаемых тем:

1. Техника безопасности и охрана труда при проведении геодезических работ.
2. Подготовительный период топографо-геодезических работ.
3. Межевание земельных участков.
4. Топографическая съемка объектов недвижимости.
5. Определение площадей земельных участков.
6. Состав отчетной документации при земельно-кадастровых работах.
7. Контроль качества земельно-кадастровых геодезических работ.
8. Подготовка отчета о прохождении учебной практики.
9. Защита отчета по практике.

**Список имеющихся в библиотеке университета
изданий основной учебной литературы по дисциплине**

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1	Дьяков, Б. Н. Геодезия : учебник / Б. Н. Дьяков. - 3-е изд., испр. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 416 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - URL: https://e.lanbook.com/book/139258 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ~Б. ц. - Текст : электронный.	ЭБС «Лань»
2	Стародубцев, В. И. Практическое руководство по инженерной геодезии : учебное пособие / В. И. Стародубцев. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 136 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - URL: https://e.lanbook.com/book/128785 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ~Б. ц. - Текст : электронный.	ЭБС «Лань»
3	Стародубцев, В. И. Инженерная геодезия : учебник / В. И. Стародубцев, Е. Б. Михаленко, Н. Д. Беляев. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 240 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/126914 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ~Б. ц. - Текст : электронный.	ЭБС «Лань»
4	Рыжков, И. Б. Основы инженерных изысканий в строительстве : учебное пособие / И. Б. Рыжков, А. И. Травкин. - 3-е изд., испр. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 152 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/166938 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ISBN 978-5-8114-7887-3 : ~Б. ц. - Текст : электронный.	ЭБС «Лань»
5	Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс : учебник / М. Я. Брынь, Е. С. Богомоллова, В. А. Коугия, Б. А. Левин. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 288 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/168805 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ISBN 978-5-8114-1831-2 : ~Б. ц. - Текст : электронный.	ЭБС «Лань»
6	Геодезическая практика : учебное пособие / Б. Ф. Азаров, И. В. Карелина, Г. И. Мурадова, Л. И. Хлебородова. - 3-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 288 с. : ил. - URL: https://e.lanbook.com/book/168836 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ISBN 978-5-8114-1900-5 : ~Б. ц. - Текст : электронный.	ЭБС «Лань»
7	Федотов, Г. А. Инженерная геодезия : учебник для вузов / Г. А. Федотов. - 5-е изд., стер. - М. : Высшая школа, 2009. - 463 с. : ил. - ISBN 978-5-06-006107-9 : 452.10 р. - Текст : непосредственный.	46
8	Маслов, А. В. Геодезия : учебник для вузов / А. В. Маслов, А. В. Гордеев, Ю. Г. Батраков. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : КолосС, 2008. - 598 с. : рис. - ISBN 978-5-9532-0647-1 : 553.00 р. - Текст : непосредственный.	47
9	Дементьев, В. Е. Современная геодезическая техника и ее применение : учебное пособие для вузов / В. Е. Дементьев. - 2-е изд. - М. : Академический Проект, 2008. - 591 с. : рис. - (Фундаментальный учебник). - ISBN 978-5-8291-0997-4. - Текст : непосредственный.	30
10	Неумывакин, Ю. К. Практикум по геодезии : учебное пособие для вузов / Ю. К. Неумывакин. - М. : КолосС, 2008. - 318 с. : рис. - ISBN 978-5-9532-0481-1 : 383.00 р. - Текст : непосредственный.	52
11	Инженерная геодезия : учебник для вузов / ред. Д. Ш. Михелев. - 2-е изд., испр. - М. : Высшая школа, 2001. - 464 с. : ил. - 151.00 р. - Текст : непосредственный.	82

Список имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной учебной литературы по дисциплине

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1	Байкалова, Т. В. Практикум по геодезии : учебно-методическое пособие /	Сайт Алтай-

	Т. В. Байкалова ; Алтайский ГАУ. - Барнаул : Алтайский ГАУ . - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный. Ч. 1. - 2019. - 70 с. -). - ~Б. ц.	ского ГАУ ЭК библиотеки
2	Волкова, Е. В. Производство тахеометрической съемки : учебно-методическое пособие / Е. В. Волкова ; АГАУ. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2011. - 34 с. - Загл. с титул. экрана. - Имеется печатный аналог. - ~Б. ц. - Текст : электронный.	Сайт Алтайского ГАУ ЭК библиотеки
3	Волкова, Е. В. Руководство по учебной геодезической практике : учебно-методическое пособие / Е. В. Волкова, Т. В. Патрушева. - Барнаул : Изд-во АГАУ. - Загл. с титул. экрана. - Имеется печ. аналог. - Текст : электронный. Ч. 1. - 2012. - 103 с. - ~Б. ц.	Сайт Алтайского ГАУ ЭК библиотеки
4	Ещенко, Е. Г. Горизонтальная съемка : учебно-методическое пособие / Е. Г. Ещенко ; АГАУ. - Барнаул : АГАУ, 2014. - 33 с. - Загл. с титул. экрана. - Имеется печ. аналог. - ~Б. ц. - Текст : электронный.	Сайт Алтайского ГАУ ЭК библиотеки
5	Калашников, В. С. Топографические съемки в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500 : учебное пособие / В. С. Калашников, Г. А. Калашникова ; АГАУ. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2012. - 95 с. - Загл. с титул. экрана. - Имеется печ. аналог. - ~Б. ц. - Текст : электронный.	Сайт Алтайского ГАУ ЭК библиотеки
6	Калашникова, Г. А. Комплекс геодезических работ по выносу в натуру проекта сооружения. Решение инженерных задач : учебно-методическое пособие / Г. А. Калашникова, В. С. Калашников ; АГАУ. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2012. - 41 с. - Загл. с титул. экрана. - Имеется печ. аналог. - ~Б. ц. - Текст : электронный.	Сайт Алтайского ГАУ ЭК библиотеки
7	Карпова, Л. А. Методические указания к выполнению лабораторных работ в программных продуктах CREDO (ТРАНКОР, TRANSFORM, CREDO_DAT4LITE) / Л. А. Карпова ; Алтайский ГАУ. - Барнаул : Алтайский ГАУ, 2018. - 67 с. - Загл. с титул. экрана. - ~Б. ц. - Текст : электронный.	Сайт Алтайского ГАУ ЭК библиотеки
8	Кринкина, Н. И. Камеральная обработка результатов геодезических работ : учебно-методическое пособие / Н. И. Кринкина ; АГАУ. - Барнаул : АГАУ, 2014. - 100 с. - Загл. с титул. экрана. - Имеется печ. аналог. - ~Б. ц. - Текст : электронный.	Сайт Алтайского ГАУ ЭК библиотеки
9	Кринкина, Н. И. Межевание границ : учебно-методическое пособие / Н. И. Кринкина ; АГАУ. - Барнаул : АГАУ, 2013. - 67 с. - ~Б. ц. - Текст : электронный.	Сайт Алтайского ГАУ ЭК библиотеки
10	Кринкина, Н. И. Геометрическое нивелирование : учебно-методическое пособие / Н. И. Кринкина. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2011. - 46 с. - Загл. с титул. экрана. - Имеется печ. аналог. - ~Б. ц. - Текст : электронный.	Сайт Алтайского ГАУ ЭК библиотеки
11	Патрушева, Т. В. Проектирование трассы по топографическим картам : методические указания по выполнению контрольных работ / Т. В. Патрушева ; АГАУ. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2010. - 21 с. - Загл. с титул. экрана. - Имеется печатный аналог. - ~Б. ц. - Текст : электронный.	Сайт Алтайского ГАУ ЭК библиотеки
12	Патрушева, Т. В. Теодолитная съемка : методические указания по выполнению расчетно-графических работ / Т. В. Патрушева. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2008. - 30 с. - 5.91 р. - Текст : непосредственный.	8
13	Солонько, Е. В. Автоматизированное проектирование геодезических построений в программном комплексе CREDO : учебно-методическое пособие по направлению "Землеустройство и кадастры" / Е. В. Солонько ; Алтайский ГАУ. - Барнаул : Алтайский ГАУ, 2016. - 108 с. - Текст : электронный.	Сайт Алтайского ГАУ ЭК библиотеки

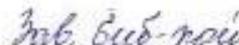
Составители:

к.с.-х.н., доцент

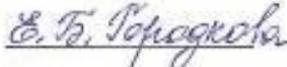


Е.В. Солонько

Список верен:







**Лист внесения дополнений и изменений в рабочую программу учебной практики
«Технологическая практика (методы обработки результатов геодезических измерений)»**

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № от 7 г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. Изменений нет.

Составители изменений и дополнений:

к.с.-х.н., доцент


_____ Е.В. Солонько

Зав. кафедрой
к.с.-х.н., доцент


_____ А.В. Шишкин