

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Плешаков Владимир Александрович  
Должность: Врио ректора  
Дата подписания: 13.08.2024 10:07:09  
Уникальный программный ключ:  
cf3461e360a6506473208a5cc93ea97a503bfc72

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  
(СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ)**

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 (Современные технологии геодезических работ)» 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.

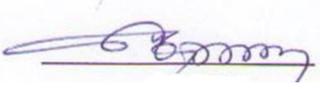
Зав. кафедрой геодезии,  
физики и инженерных сооружений  
к.с.х.н., доцент

  
\_\_\_\_\_ 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 .....	6
5. Объем учебной практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях или академических часах.....	6
6. Содержание учебной практики .....	6
7. Форма отчетности учебной практики .....	7
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.....	10

## 1. Название типа, способа и формы проведения учебной практик

Учебная практика:

Тип – технологическая практика (Современные технологии геодезических работ).

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 на объекте, создании разбивочных чертежей, и решении задач геодезическими методами при землеустроительных и кадастровых работах. Основные задачи практики состоят в приобретении студентами навыков практической работы с геодезическими приборами при создании геодезической основы, подготовке геодезических данных для выноса проекта сооружения в натуру, производстве разбивочных работ, приобретении навыков организации геодезических измерений.

## 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
ОПК–1 Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общетехнические знания	ИД–1опк_1 Демонстрирует знание основных методов моделирования в профессиональной деятельности, основ математического анализа, а также основ естественнонаучных и общетехнических наук, используемых в профессиональной деятельности	Знает основные законы и определения в геодезии. Знает основные методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий. Знает порядок ведения, правила и требования, предъявляемые к качеству и оформлению результатов полевых измерений, материалов, документации и отчетности. Умеет анализировать полевую топографо-геодезическую информацию. Умеет использовать математические методы для решения прикладных задач в геодезии. Владеет методами проведения геодезических измерений с обеспечением необходимой точности. Владеет методами и средствами составления и оформления планов с использованием современных компьютерных технологий. Владеет навыками использования карт и планов и другой геодезической информацией при решении инженерных задач в землеустройстве и кадастре.
ПК-4 Способен осуществлять управление инженерно-геодезическими ра-	ИД-1пк_4 Знает правила, нормы и условия подготовки, планирования и выполнения полевых работ по инженерно-	Знает нормативные правовые акты и документы, регламентирующие производство инженерно-геодезических изысканий. Знает стандарт на государственные средства метро-

ботами	геодезическим изысканиям	<p>логических проверок современных геодезических инструментов.</p> <p>Знает технологию и методы производства инженерно-геодезических работ на объекте изысканий.</p> <p>Знает методы, принципы организации поверочных работ и средства метрологической поверки, калибровки, юстировки и эксплуатации современных геодезических приборов и инструментов.</p> <p>Умеет выполнять метрологические проверки основных технических характеристик оптических и цифровых нивелиров, теодолитов и тахеометров.</p> <p>Владеет навыками работы с геодезическим оборудованием и инструментами и выполнением полевых проверок геодезических инструментов, предназначенных для съёмочных работ.</p> <p>Владеет методами выполнения геодезических измерений и наиболее распространенными методиками исследования инструментальных погрешностей.</p>
	ИД-2пк.4 Камеральная обработка и оформление результатов работ по инженерно-геодезическим изысканиям	<p>Знает состав технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах.</p> <p>Знает правила проведения метрологической экспертизы документации.</p> <p>Владеет методами уравнивания геодезических измерений.</p> <p>Умеет осуществлять контроль и качество выполненных полевых и камеральных работ.</p> <p>Умеет оценивать степень достоверности полученных результатов.</p> <p>Владеет программным обеспечением для камеральной обработки результатов инженерно-геодезических работ.</p>
	ИД-3пк.4 Регулирование, планирование и организация деятельности по инженерно-геодезическим изысканиям	<p>Знает нормативные правовые акты по контролю качества полевых и камеральных геодезических работ.</p> <p>Знает методику производства измерений для определения пространственных координат.</p> <p>Умеет осуществлять выбор оборудования в соответствии с видом инженерных изысканий и требованиями по точности.</p> <p>Умеет выполнять сбор и систематизацию нормативно-технической документации (ГОСТы, ОСТы, РТМ) по методам и средствам топографо-геодезических работ.</p> <p>Умеет ориентироваться в потоке научной и технической информации.</p> <p>Умеет планировать и организовывать выполнение конкретного вида инженерно-геодезических работ в соответствии с правилами.</p> <p>Владеть навыками работы с существующей нормативно-правовой документацией по обеспечению единства измерений.</p>

Перечень дисциплин к предшествующим знаниям: «Математика», «Информатика», «Физика», «Геодезия», «Учебная Технологическая практика (Геодезическая)».

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», «Фотограмметрия и дистанционное зондирование», «Управление, организация и планирование геодезических работ», выпускная квалификационная работа.

#### 4. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Учебная практика «Технологическая практика (Современные технологии геодезических работ)» входит в блок 2 «Практики», которые в полном объеме относятся к обязательной 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 (Современные технологии геодезических работ)» 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 (Современные технологии геодезических работ)»:

№ 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	Создание геодезической разбивочной основы.	<b>Виды работ:</b> Рекогносцировка и обследование исходных пунктов. Составление кроков на пункты ГРО. Измерения на пунктах геодезической разбивочной основы. Вычисление координат пунктов ГРО.	8	22	зачет	ОПК-1 ПК-4
2.2	Подготовка геодезических данных для выноса проекта в натуру	<b>Виды работ:</b> Подготовка разбивочного чертежа в масштабе 1:500 в программе Credo. Выбор методов выноса точек в натуру. Расчет разбивочных элементов.	8	20	зачет	ОПК-1 ПК-4
2.3	Разбивочные работы	<b>Виды работ:</b> Перенесение в натуру контура сооружения, запроектированного на плане. Контроль разбивочных работ.	8	10	зачет	ОПК-1 ПК-4
3	Заключительный этап	Отчет о прохождении учебной практики	4	20	зачет	ОПК-1 ПК-4
	<b>Всего:</b>		<b>30</b>	<b>78</b>		

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 разбивочных работ и методов выноса точек в натуру. Контроль качества разбивочных работ.
4. Список литературы.
5. Приложения (кроки на пункты геодезической основы, ведомости уравнивания планово-высотного обоснования, ведомости вычисления разбивочных элементов, разбивочный чертеж, полевой журнал теодолитной съемки).
6. Дневник по учебной технологической практике (Современные технологии геодезических работ).

## **8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

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

1. Системы координат в геодезии.
2. Ориентирование линий.
3. Классификация линейно-угловых ходов.
4. Вычисление координат пунктов разомкнутого теодолитного хода.
5. Вычисление координат пунктов замкнутого теодолитного хода.
6. Способы измерения горизонтальных углов.
7. Измерение вертикальных углов.
8. Измерение расстояний. Вешение линии.
9. Составление плана участка местности: точность, детальность, полнота.
10. Техника безопасности геодезических работ.
11. Геодезическая разбивочная основа: назначение и точностные характеристики.
12. Рекогносцировка местности. Составление схем планово-высотного обоснования. Закрепление пунктов обоснования на местности. Кроки.
13. Требования к точности измерений длин линий.
14. Порядок работы с теодолитом (тахеометром) на станции.
15. Точность центрирования теодолита и тахеометра.
16. Вычисление невязок хода. Введение поправок. Оценка качества измерений по невязкам.
17. Дирекционный угол и румб: взаимосвязь и порядок вычислений.
18. Вычисление приращений координат, абсолютной и относительной ошибок хода.
19. Подготовка геодезических данных для перенесения проекта на местность.
20. Способы составления разбивочных чертежей.
21. Методы выноса точек в натуру.
22. Разбивочные элементы.
23. Полевые работы при перенесении проекта в натуру.

Критерии оценивания:

Шкала оценивания (отметка)	Шкала оценивания (зачтено/ не зачтено)	Показатели оценивания	Уровень сформированной компетенций
5 (отлично)	зачтено	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует глубокие познания;</li> <li>– раскрывает теоретическое содержание вопросов индивидуального задания, увязывая его с задачами профессиональной деятельности;</li> <li>– не затрудняется с ответами на дополнительные вопросы;</li> <li>– дает четкое обоснование принятых решений.</li> </ul>	повышенный
4 (хорошо)	зачтено	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правильно, по существу излагает содержание задания на практике;</li> <li>– при ответах на вопросы допускает незначительные ошибки и неточности;</li> <li>– освоил основные положения, пройденные на практике.</li> </ul>	достаточный
3 (удовлетворительно)	зачтено	<ul style="list-style-type: none"> <li>– допускает ошибки и нарушает последовательность в изложении материала;</li> <li>– задания выполнены не в полном объеме;</li> <li>– испытывает затруднения при ответе на дополнительные вопросы;</li> <li>– поверхностное изложение материала в дневнике прохождения учебной практики.</li> </ul>	пороговый
2 (не удовлетворительно)	не зачтено	<ul style="list-style-type: none"> <li>– не выполнил индивидуальное задание по учебной практике;</li> <li>– не подготовил необходимую документацию;</li> <li>– не смог ответить на дополнительные вопросы.</li> </ul>	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. Кочетова Э.Ф. Инженерная геодезия: Учебное пособие / Э.Ф. Кочетова.- Нижний Новгород: ННГАСУ, 2012. - 153 с.
4. 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.
5. Захаров А.И. Геодезические приборы: Справочник / А.И. Захаров. – М.: Недра, 2017. – 314 с.
6. Плотников В.С. Геодезические приборы: Учебник для вузов / В.С. Плотников. - М.: Недра, 2016. - 396 с.
7. Поклад Г.Г. Геодезия: учебное пособие для вузов/ Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев. – М.: Академический Проект, 2017. – 592 с.
8. Попов В.Н. Геодезия: Учебник для вузов / В.Н.Попов, С.И. Чекалин. – М.: «Горная книга», 2017. – 201 с.
9. 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.

10. Дементьев В.Е. Современная геодезическая техника и ее применение: учебное пособие для вузов / В.Е. Дементьев. – М.: Академический проект, 2008. – 591 с.
11. Неумывакин Ю.К. Практикум по геодезии: учебное пособие для вузов / К.Ю. Неумывакин. – М.: КолосС, 2008. – 318 с.
12. Перфилов В.Ф. Геодезия / В.Ф. Перфилов, Р.Н. Скогорева., Н.В. Усова. – М.: Высшая школа, 2008.- 350 с.
13. Поклад Г.Г. Геодезия: учебное пособие для вузов / Г.Г. Поклад Г.Г., С.П. Гринев. – М.: Академический Проект, 2007. – 592 с.
14. Инженерная геодезия: учебник для вузов / под ред. Д.Ш. Михелева. – М.: Академия, 2004. – 480 с.
15. Федотов Г.А. Инженерная геодезия: учебник для вузов / Г.А. Федотов. – М.: Высшая школа, 2009. – 463 с.
16. 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.
17. 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 топографическим съемкам в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. ГКИНП-02-033-82. – М.: Недра, 2003. – 126 с.
2. Инструкция по нивелированию 1, 2, 3, 4 классов. ГКИНП (ГНТА)-03-010-02. – М.: ЦНИИГАиК, 2003. – 135 с.
3. Инструкция по проведению технологической поверке геодезических приборов. ГКИНП (ГНТА)-17-195-99. – М.: ЦНИИГАиК, 1999. – 32 с.
4. Руководство по планированию геодезических работ. ГКИНП (ОНТА)-17-2000. – М.: ЦНИИГАиК, 2000. – 112 с.
5. Основные положения о государственной геодезической сети. ГКИНП (ГНТА)-01-006-03. – М.: ЦНИИГАиК, 2004. – 14 с.
6. 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.
7. Инструкция по составлению и изданию каталогов геодезических пунктов. ГКИНП (ГНТА)-01-014-02. – М.: ЦНИИГАиК, 2002. – 25 с.
8. Инструкция по подготовке к уравниванию государственной геодезической сети СССР. ГКИНП-06-134-80. – М.: ЦНИИГАиК, 1980. – 19 с.
9. Инженерные изыскания для строительства. ГКИНП-10-208-87 (СНиП 1.02.07-87). – М.: ЦНИИГАиК, 2002. – 56 с.
10. Правила закрепления центров пунктов геодезической сети. – М.: ЦНИИГАиК, 2001. – 30 с.
11. Карты цифровые топографические. Общие требования. ГОСТ Р 51605-2000. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2000. – 10 с.
12. Инструкция о порядке осуществления государственного геодезического надзора в Российской Федерации. ГКИНП-17-002-93. – М.: ГУГК, 1993. – 35 с.
13. Инструкция об охране геодезических пунктов. ГКИНП-07-11-84. – М.: ГУГК, 1984. – 14 с.
14. Руководство по созданию и реконструкции городских геодезических сетей с использованием спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS. ГКИНП (ОНТА)-01-271-03. – М.: ЦНИИГАиК, 2003. – 66 с.
15. Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ. ГКИНП (ГНТА)-17-004-99. – М.: ЦНИИГАиК, 1999. – 69 с.
16. Постановление правительства РФ от 27 декабря 2012 г. № 1435 «О федеральном государственном геодезическом надзоре за геодезической и картографической деятельностью».
17. Условные знаки для топографических планов, масштабы 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – М.: Недра, 2003. – 170 с.

18. 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.
19. Байкалова Т.В. Геодезические спутниковые навигационные системы: учебное пособие / Т.В. Байкалова. - Барнаул: Концепт, 2011. – 125 с.
20. 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.
21. Калашникова Г.А. Комплекс геодезических работ при выносе в натуру проектных сооружений. Решение инженерных задач: учебно-методическое пособие / Г.А. Калашникова, В.С. Калашников. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2012. - 40 с.
22. Патрушева Т.В. Теодолитная съемка: методические указания по выполнению расчетно-графических работ / Т.В. Патрушева. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. – 30 с.
23. Кринкина Н.И. Геометрическое нивелирование: учебно-методическое пособие / Н.И. Кринкина. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. – 45 с.
24. Волкова Е.В. Производство тахеометрической съемки: учебно-методическое пособие / Е.В. Волкова. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. – 35 с.
25. Кринкина Н.И. Камеральная обработка результатов геодезических работ: учебно-методическое пособие / Н.И. Кринкина. - Барнаул: РИО АГАУ, 2014. – 104 с.
26. Волкова Е.В. Топографические карты и планы. Решение инженерных задач: учебно-методическое пособие / Е.В. Волкова. - Барнаул: Концепт, 2011. – 67 с.
27. <http://elibrary.ru>
28. <http://www.akunb.altlib.ru>
29. <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 Интернет, поисковыми системами Яндекс, Мейл, Гугл, приложение сотовой связи WatSap, 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.ruscont; 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 на объекте, создании разбивочных чертежей, и решении задач геодезическими методами при землеустроительных и кадастровых работах. Основные задачи практики состоят в приобретении студентами навыков практической работы с геодезическими приборами при создании геодезической основы, подготовке геодезических данных для выноса проекта сооружения в натуру, производстве разбивочных работ, приобретении навыков организации геодезических измерений.

Освоение данной практики направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
1	ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания
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. Полевые работы при создании геодезической разбивочной основы.
4. Подготовка геодезических данных для выноса проекта сооружения в натуру.
5. Полевой этап при производстве разбивочных работ.
6. Контроль качества геодезических работ.
7. Подготовка отчета о прохождении учебной практики.
8. 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: <a href="https://e.lanbook.com/book/139258">https://e.lanbook.com/book/139258</a> . - 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: <a href="https://e.lanbook.com/book/128785">https://e.lanbook.com/book/128785</a> . - 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: <a href="https://e.lanbook.com/book/126914">https://e.lanbook.com/book/126914</a> . - 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: <a href="https://e.lanbook.com/book/166938">https://e.lanbook.com/book/166938</a> . - 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. Богомолова, В. А. Коугия, Б. А. Левин. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 288 с. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/168805">https://e.lanbook.com/book/168805</a> . - 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: <a href="https://e.lanbook.com/book/168836">https://e.lanbook.com/book/168836</a> . - 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

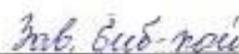
Составители:

к.с.-х.н., доцент

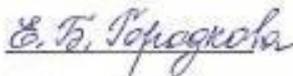


Е.В. Солонько

Список верен:







**Лист внесения дополнений и изменений в рабочую программу учебной практики  
«Технологическая практика (Современные технологии геодезических работ)»**

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