

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курганский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «КГУ»)  
Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени  
Т.С. Мальцева – филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Курганский государственный университет»  
(Лесниковский филиал ФГБОУ ВО «КГУ»)

Кафедра Экология, растениеводство и защита растений

УТВЕРЖДАЮ:



Первый проректор  
/ Т.Р. Змызгова /  
*августа 2023 г.*

Программа

**Технологическая (проектно-технологическая) практика  
(Фотограмметрия и дистанционное зондирование)**

образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата  
21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность: Землеустройство

Формы обучения: очная, заочная

Курган 2023

Программа «Технологическая (проектно-технологическая) практика (Фотограмметрия и дистанционное зондирование)» составлена в соответствии с учебным планом по программе бакалавриата 05.03.06 – Землеустройство и кадастры, утвержденным:

- для очной и заочной формы обучения «30» июня 2023 года.

Рабочая программа практики одобрена на заседании кафедры «Экология, растениеводство и защита растений» 30.08.2023 года, протокол № 1.

Программу практики составил  
Доцент кафедры экологии,  
растениеводства и защиты растений



Е.А. Слободжанина

Согласовано:

Заведующий кафедрой  
«Землеустройство, земледелие,  
агрохимия и почвоведение



А.М. Плотников

Начальник учебно-методического отдела  
Лесниковского филиала  
ФГБОУ ВО «КГУ»



А.У. Есембекова

## 1. ОБЪЕМ, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Всего: 2 зачетных единицы (2 недели)

	очная форма обучения	заочная форма обучения
Курс	2	3
Семестр	4	6
Трудоемкость, ЗЕ	2	2
Трудоемкость, ак. час	72	72
Продолжительность, недель	2	2
Способ проведения практики	Стационарная	Стационарная
Форма проведения практики	В составе учебной группы	В составе учебной группы
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ

### В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Технологическая (проектно-технологическая) практика (Фотограмметрия и дистанционное зондирование) относится к обязательной части блока 2 «Практика».

Вид практики – учебная.

Тип практики – технологическая (проектно-технологическая) практика (Фотограмметрия и дистанционное зондирование).

Прохождение технологической практики базируется на сумме знаний, умений, навыков и компетенций, приобретенных обучающимися в ходе изучения следующих дисциплин:

- Фотограмметрия и дистанционное зондирование.

Результаты обучения при прохождении ознакомительной практики необходимы для качественного освоения следующих дисциплин:

- Прикладная геодезия,

- Геодезические работы при землеустройстве,

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Организация технологической практики направлена на формирование представлений о принципах создания, функционирования и безопасного развития главных разновидностей техногенных систем, их взаимодействия с природными геосистемами, сбор материалов для выполнения индивидуального задания по практике и выпускной квалификационной работы.

*Цель прохождения технологической практики* (Фотограмметрия и дистанционное зондирование) – закрепление теоретических знаний и практическое знакомство с основными этапами технологии создания кадастровых планов фотограмметрическим методом с использованием аэро - или космических снимков, приобретение студентами практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности..

*Задачами практики* технологической практики (Фотограмметрия и дистанционное зондирование) являются: изучение на практическом материале комплекса работ по полемому кадастровому дешифрированию снимков, оформлением материалов в соответствии с требованиями нормативных документов; выполнение полевой привязки аэро - или космических снимков, изучение методики работы на цифровой фотограмметрической станции при создании ортофотопланов, оформление результатов работ и производство контроля качества кадастровых планов.

Компетенции, формируемые в результате прохождения практики:

- Способен проводить измерения и наблюдения обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств (ОПК-4);

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен:  
**знать** методы организации полевых работ по дешифрированию снимков, полевой привязки снимков современными геодезическими приборами, навыки обработки снимков на специализированных компьютерных цифровых фотограмметрических станциях (для ОПК-4);

**уметь:** определять ошибки и контролировать точность конечной продукции (для ОПК-4);

**владеть** навыками обработки снимков на специализированных компьютерных цифровых фотограмметрических станциях (для ОПК-4).

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

##### 4.1. Структура практики

№ раздела (этапа)	Наименование раздела (этапа)	Продолжительность	
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения
1	Организационно-подготовительный этап	3	3
	<i>в т.ч. Рубежный контроль № 1</i>	1	1
2	Стажировка	10	10
	<i>в т.ч. Рубежный контроль № 2</i>	1	1
3	Сбор и оформление материалов	6	6
	<i>в т.ч. Рубежный контроль № 3</i>	1	1
4	Подготовка и защита отчета по практике	2	2
<b>Всего:</b>		<b>24</b>	<b>24</b>

\* - В случае использования балльно-рейтинговой системы контроля и оценки академической активности обучающихся.

##### 4.2. Виды работ, выполняемых при прохождении практики

###### **Организационно-подготовительный этап**

Собрание по технологической практике. Подготовка документов для прохождения практики: прохождение инструктажа по технике безопасности; оформление части разделов индивидуального задания. Согласование индивидуального задания на практику. Общее знакомство с основными этапами прохождения практики.

*Рубежный контроль № 1. Оценка готовности к прохождению следующих этапов практики.*

###### **Стажировка**

Выбор космического снимка территории. Построение топографического плана территории на основе космического снимка. Внесение в топографический план изменений ландшафта территории на основе космического снимка.

*Рубежный контроль № 2. Подведение итогов стажировки.*

###### **Сбор и оформление материалов**

Сбор аналитических и графических материалов на основании индивидуального задания. Систематизация собранного материала. Оформление соответствующих разделов отчета практики.

*Рубежный контроль № 3. Подведение итогов этапа практики.*

###### **Подготовка и защита отчета по практике**

Оформление и согласование с руководителем от университета отчета по практике. Защита отчета перед руководителем практики от университета.

#### 5. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Основными формами отчетности по технологической практике на 2 курсе является отчет по практике на основании, которого обучающемуся выставляется зачет с оценкой.

По окончании технологической практики, обучающиеся в установленные приказом ректора сроки должны предоставить руководителю законченный «Отчет по практике» (приложение 1) и отзыв руководителя практики от университета (приложение 2).

### 5.1. Отчет по практике

Объем отчета по практике – 10-15 листов машинописного текста формата А4. В отчете обучающийся дает краткое описание проделанной работы за время прохождения практики.

Соответствующие разделы отчета выполняются по окончании каждого этапа практики и согласовываются с руководителем практики от университета на соответствующем рубежном контроле (при наличии).

Окончательно отчет по практике оформляется на последнем этапе прохождения практики, согласовывается с руководителем практики и представляется руководителю от университета на защиту (зачет с оценкой по итогам практики).

Отчет о выполнении программы учебной практики выполняется в печатной форме. Текст должен быть набран на компьютере в текстовом редакторе Microsoft Word шрифтом Times New Roman Cyr, на одной стороне листа белой бумаги формата А4 с полями слева – 3, справа – 1,5, сверху – 2 и снизу – 2 см. Цвет шрифта должен быть черным, высота букв, цифр и других знаков – не менее 1,8 мм (рекомендуемый кегль 14), абзацный отступ 1,25 см, абзац «0» с использованием переносов, выравнивание – по ширине, межстрочный интервал – полуторный. Страницы нумеруются в нижней части страницы в центре, объем отчета без приложения – 10-15 страниц. Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры.

Основную часть отчета следует делить на разделы, подразделы и пункты. Пункты, при необходимости, могут делиться на подпункты. При делении текста работы на пункты и подпункты необходимо, чтобы каждый пункт содержал законченную информацию. Разделы, подразделы, пункты и подпункты следует нумеровать арабскими цифрами, выравнивание по центру.

Отчет по учебной практике включает следующие разделы:

#### ВВЕДЕНИЕ

1. Изучение методов работы с прибором GPS.
2. Получение данных GPS в полевых условиях.
3. Камеральная обработка данных GPS на компьютере.
4. Создание цифровой карты местности с использованием ГИС.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

#### ПРИЛОЖЕНИЯ

Титульный лист является первой страницей отчета. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются. Содержание должно в точности соответствовать рубрикации текста (указывают все разделы или главы, подразделы, параграфы, имеющиеся в работе). Необходимо подробно изложить полученные результаты, провести их подробный анализ. По ходу изложения рекомендуется приводить логично вытекающие из представленного материала выводы и заключения. При необходимости результаты иллюстрируются таблицами, рисунками, диаграммами, графиками и т.д. **Иллюстрации** (карты, снимки) следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые или на следующей странице. Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок». Слово «рисунок» и его наименование располагают под рисунком посередине строки. При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2 ...». **Таблицы** применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным, кратким, его следует помещать над таблицей посередине. Таблицу следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые или на следующей странице. **Уравнения**

**и формулы** следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Отчет завершается заключением, в котором должны быть сделаны общие выводы по проделанной работе, даны предложения по использованию полученных результатов. Раздел **«список использованной литературы»** должен содержать сведения об источниках литературы, использованных при выполнении отчета по практике. Список литературы составляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008. Произведения печати в библиографическом списке располагаются в алфавитном порядке по сквозной нумерации. Указы Президента, постановления Правительства, нормативные документы приводятся в начале списка. Описания на иностранном языке и адреса в Интернете – в конце списка. Собранные при прохождении практики материалы включаются в отчет в качестве **приложений**, которые помещают после списка использованной литературы в порядке их упоминания в тексте. В них приводятся таблицы вспомогательных данных, анкеты, инструкции, фотографии, схемы, рисунки, промежуточные математические расчеты и т.д.

## **6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ**

### **6.1. Перечень оценочных средств**

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся (для очной формы обучения);
2. Отчет по практике.

Промежуточная аттестация на 2 курсе (очная форма обучения), 3 курсе (заочная форма обучения) проводится в форме зачета с оценкой.

### **6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся при прохождении практики**

Текущий контроль проводится в виде проверки выполнения обучающимися календарного плана практики, в ходе рубежных контролей руководителем практики от университета по завершению каждого из этапов практики. Рубежный контроль № 1 до 20 баллов. Рубежный контроль № 2 до 40 баллов. Рубежный контроль № 3 (до 20 баллов). Зачет с оценкой (защита отчета по практике) – до 20 баллов.

При прохождении обучающимся практики максимальная сумма баллов за практику устанавливается в 100 баллов, из которой - 80 баллов отводятся на текущий контроль. Текущий контроль проводится в форме рубежных контролей путем оценки степени выполнения поставленных задач. Количество рубежных контролей определяется программой практики. 20 баллов отводятся на промежуточную аттестацию.

По результатам прохождения практики руководитель от КГУ выставляет оценку.

Для допуска к промежуточной аттестации обучающийся должен набрать по итогам рубежных контролей не менее 51 балла.

В случае если по итогам текущего и рубежных контролей набрана сумма менее 51 баллов, для допуска к зачету по практике обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных индивидуальных заданий. Формы дополнительных индивидуальных заданий назначаются руководителем практики от университета и представляют собой задания по выполнению мероприятий стажировки, сбору материала.

Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется руководителем практики.

Критерии пересчета баллов в традиционную оценку по итогам прохождения практики:

- 60 и менее баллов – неудовлетворительно
- 61...73 – удовлетворительно
- 74...90 – хорошо
- 91...100 – отлично.

### **6.3. Процедура оценивания результатов прохождения практики**

**Рубежный контроль № 1** проводится по окончании первого, организационно-подготовительного, этапа практики путем оценки готовности обучающегося к прохождению следующих этапов практики. Руководителем анализируется полнота оформления соответствующих разделов индивидуального задания и отчета по практике.

**Рубежный контроль № 2** проводится по окончании второго этапа практики – стажировки. Оценивается качество участия обучающегося в мероприятиях стажировки, полнота оформления соответствующих разделов отчета по практике.

**Рубежный контроль № 3** проводится по окончании третьего этапа практики – сбора и оформления материалов. Оценивается качество выполнения индивидуального задания, системность собранного материала.

**Зачет с оценкой/ зачет** по итогам прохождения практики проводится в виде защиты отчета по практике руководителю практики от университета. Кроме оформленного и подписанного отчета по практике обучающимся на защиту представляются собранные материалы по практике.

Обучающийся кратко докладывает о выполненных мероприятиях практики, дает характеристику базы практики, предложения по практике.

В случае использования балльно-рейтинговой системы контроля и оценки академической активности руководитель оценивает качество оформления отчета по практике, качество доклада, качество и полноту ответов на вопросы.

#### **6.4. Фонд оценочных средств**

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

### **7. УЧЕБНАЯ, МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА И РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕР- НЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

#### **7.1. Основная литература**

1. Браверман, Б.А. Программное обеспечение геодезии, фотограмметрии, кадастра, инженерных изысканий [Электронный ресурс]: учебное пособие / Б.А. Браверман. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2018. - 244 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/document?id=326335>

#### **7.2. Дополнительная литература**

1. Федотов, Г.А. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: учебник / Г.А. Федотов. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 479 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/document?id=329726>

#### **7.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

<http://gistechник.ru>

<https://rosreestr.ru/site/>

<http://base.garant.ru>

<http://www.consultant.ru/>

<https://sovzond.ru>

### **8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

1. ЭБС «Лань»
2. ЭБС «Консультант студента»
3. ЭБС «Znanium.com»
4. «Гарант» - справочно-правовая система

### **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРАКТИКИ**

Ознакомительная практика проводится на базе КГУ в лабораториях института инженерии и агрономии. Конкретное место практики определяется приказом ректора университета. Материально-техническое обеспечение по реализации практики осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной образовательной программе.

Курганская государственная сельскохозяйственная академия  
имени Т.С. Мальцева – филиал федерального государственного бюджетного обра-  
зовательного учреждения высшего образования  
«Курганский государственный университет»

Институт инженерии и агрономии

Кафедра

Экология, растениеводство и защита растений

Направление  
подготовки

21.03.02 Землеустройство и кадастры

### ОТЧЁТ

о выполнении программы  
технологическая (проектно-технологическая) практика  
(Фотограмметрия и дистанционное зондирование)

(наименование объекта прохождения практики)

Студент \_\_\_\_ курса

(фамилия, имя, отчество)

Руководитель  
практики

(фамилия, имя, отчество)

Отметка о сдаче  
отчета

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г.  
(подпись лаборанта)

Отметка о защите

(оценка)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г.

Подпись  
руководителя

Лесниково 20\_\_\_\_



**Индивидуальное задание на учебную практику**

Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Курганский государственный университет»

Институт инженерии и агрономии

Кафедра: Экология, растениеводство и защита растений

Направление подготовки:

21.03.02 Землеустройство и кадастры

Обучающегося \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

проходящего практику в \_\_\_\_\_  
в должности \_\_\_\_\_

Приказ ректора № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Сроки прохождения практики « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г. « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Индивидуальное задание:

1. Изучение методов работы с прибором GPS.
2. Получение данных GPS в полевых условиях.
3. Камеральная обработка данных GPS на компьютере.
4. Создание цифровой карты местности с использованием ГИС.
5. Оформление отчета по практике

Дата выдачи задания \_\_\_\_\_

Руководитель практики

от университета \_\_\_\_\_ /*ФИО научного руководителя*

подпись

подпись

Ознакомлен

\_\_\_\_\_ /*ФИО обучающегося*

подпись

дата выдачи задания

**ЛИСТ**

**регистрации изменений (дополнений) в программу  
практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика  
(Фотограмметрия и дистанционное зондирование)»**

**Изменения / дополнения в программу  
на 20 \_\_\_ / 20 \_\_\_ учебный год:**

---

---

---

---

---

---

Ответственный преподаватель \_\_\_\_\_ / Ф.И.О. \_\_\_\_\_ /

Изменения утверждены на заседании кафедры « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.,  
Протокол № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.

**Изменения / дополнения в программу  
на 20 \_\_\_ / 20 \_\_\_ учебный год:**

---

---

---

---

---

---

Ответственный преподаватель \_\_\_\_\_ / Ф.И.О. \_\_\_\_\_ /

Изменения утверждены на заседании кафедры « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.,  
Протокол № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.