

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра геологии, геодезии и кадастра

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Б2.П.Б.У.1 Геодезическая практика»

Вид учебная практика  
*учебная, производственная*

Тип геодезическая практика

Форма дискретная по видам практик  
*непрерывная, дискретная*

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

21.03.02 Землеустройство и кадастры  
(код и наименование направления подготовки)

Кадастр застроенных территорий  
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2021

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.Э.2.1 Фотограмметрия и дистанционное зондирование» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра геологии, геодезии и кадастра

наименование кафедры

протокол № 18 от "25" 01 2021г.

Заведующий кафедрой

Кафедра геологии, геодезии и кадастра

наименование кафедры

В.П. Петришев

расшифровка подписи

Исполнители:

Старший преподаватель

должность

Ашиккалиев А.Х.

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

21.03.02 Землеустройство и кадастры

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

Н.Н. Бигалиева

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

расшифровка подписи

Ахметов Р. И.

№ регистрации \_\_\_\_\_

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*4 Способен выполнять инженерно-геодезические работы	ПК*4-В-3 Определяет спутниковые координаты и высоты точек местности ПК*4-В-4 Выполняет топографические съемки местности и съемки подземных коммуникаций и сооружений	<b>Знать:</b> теоретические основы и методы дистанционного зондирования; теоретические основы фотограмметрии, технические средства и методы их практической реализации при создании и обновлении топографических карт и решении топографических задач; принципы и технические средства автоматизированной обработки аэрокосмической информации. <b>Уметь:</b> работать с фотограмметрией и выполнять фотоаэрирование и фотограмметрические работы; формировать заказ и контролировать выполнение геодезических съемок, оценить качество выполнения заказа, а также оценить пригодность материалов

© Ашиккалиев А.Х., 2021

© ОГУ, 2021

## 1 Цели и задачи освоения практики

### Цель (цели) практики:

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами на аудиторных занятиях;
- ознакомление с организацией геодезических работ в полевых условиях;
- ознакомление с приемами производства полевых и камеральных геодезических работ.

### Задачи:

- приобретение студентами навыков в работе с геодезическими приборами;
- овладение техникой геодезических измерений и построений;
- ознакомление студентов с работой новой геодезической техникой в производственных условиях;
- овладение навыками организации работ коллектива;
- воспитание у студентов сознательного отношения к порученному делу, инициативности и самостоятельности;
- развитие интереса к научным исследованиям.

## 2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к базовой части блока П «Практика»

Пререквизиты практики: *Отсутствуют*

Постреквизиты практики: *Б2.П.В.П.4 Преддипломная практика*

## 3 Требования к результатам обучения по практике

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ОПК-4-В-1 Выполняет измерения, требования к представлению результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств ОПК-4-В-2 Сопоставляет технологий проведения измерительных работ на местности, методы камеральной обработки полевых материалов, выбирает оптимальные варианты работ ОПК-4-В-3 Выбирает техники полевых и камеральных работ с	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- геодезические работы по выносу в натуру;</li><li>- полевую документацию;</li><li>- GPS-оборудование;</li><li>- геодезическое оборудование;</li><li>- назначение, содержание и технологию геодезических работ, выполняемых при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений;</li><li>- технику производства геодезических работ; конструкцию приборов и устройств, применяемых при топографической съемке местности.</li></ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- использовать основные приборы при измерении горизонтальных и вертикальных углов в сетях сгущения и съемочного обоснования, для проведения топографических съемок;</li><li>- создавать геодезическую сеть сгущения и уравнивать ее;</li><li>- производить топографические съемки;</li><li>- производить геометрическое нивелирование;</li><li>- обрабатывать геодезические измерения и оцени-</li></ul>

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
	применением современного оборудования и прикладных программных средств	вать их точность; - составлять топографические планы; - готовить проектные данные для выноса запроектированного участка на местность. <u><b>Владеть:</b></u> - вычислительной обработкой геодезических измерений и оценкой их точности; - проектированием границ земельных участков.
ОПК-6 Способен принимать обоснованные решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ	ОПК-6-В-1 Определяет современные методы и технологий выполнения землеустроительных и кадастровых работ ОПК-6-В-2 Выбирает эффективные методы и технологий выполнения землеустроительных и кадастровых работ ОПК-6-В-3 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности	<u><b>Знать:</b></u> - правила и способы эксплуатации геодезических приборов; - системы координат, применяемые в геодезии; - условные знаки и способы изображения рельефа; элементы теории ошибок измерений; - основные правила техники безопасности. <u><b>Уметь:</b></u> - производить разбивочные работы; - пользоваться ПК в инженерно – геодезических расчетах; - рассчитывать и вычерчивать продольные и поперечные профили местности; - составлять топографическую и проектную документацию; выполнять все виды геодезических и топографических работ при выполнении изысканий. <u><b>Владеть:</b></u> - выполнением топографической съемки местности; - выполнением научно – исследовательских работ

## 4 Трудоемкость и содержание практики

### 4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 15 зачетных единиц (540 академических часов).

Практика проводится в 2, 4, 6 семестрах.

Виды итогового контроля:

- 2 семестр: дифференцированный зачет;
- 4 семестр: дифференцированный зачет;
- 6 семестр: дифференцированный зачет.

### 4.2 Содержание практики

#### 1 Организация учебной практики.

1.1 Правила внутреннего распорядка. Вводный инструктаж. Обязанности студентов и бригадира.

- 1.2 Получение геодезических инструментов, материалов, бланков, методичек.
- 1.3 Осмотр и проверки геодезических приборов.
- 1.4 Выполнение пробных измерений углов, линий, превышений.

## **2 Полевые работы.**

- 2.1 Создание планового и высотного съемочного обоснования.
- 2.2 Построение сетей сгущения 2 разряда.
- 2.3 Тахеометрическая съемка.
- 2.4 Нивелирование поверхности по квадратам.
- 2.5 Геодезические работы на трассе сооружения линейного типа.
- 2.6 Инженерно-геодезические задачи.
- 2.7 Разбивочные работы.

## **3 Камеральные работы (обработка и анализ полученной информации).**

- 3.1 Математическая обработка и увязка геодезических измерений.
- 3.2 Составление и вычерчивание топографических планов.
- 3.3 Обработка нивелировочных ходов, их увязка. Построение профиля и нанесение проектной линии.
- 3.4 Вертикальная планировка местности.
- 3.5 Решение инженерных задач.
- 3.6 Математическая обработка и увязка полигонометрических ходов с одной узловым точкой.
- 3.7 Математическая обработка и увязка центральной системы триангуляции (уравнение типовых фигур).
- 3.8 Проектирование границ земельного участка заданной площади с составлением разбивочного чертежа.

## **4 Общее оформление отчета и его защита.**

## **5 Формы отчетной документации по итогам практики**

Защита отчета и топографического плана в масштабе 1:1000. Тестирование.

## **6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **6.1 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики**

- 1 Макаров, К. Н. Инженерная геодезия [Текст] : учебник для вузов / К. Н. Макаров.- 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2017. - 349 с. : ил. - (Специалист). - На тит. л.: Книга доступна в электронной библиотечной системе biblio-online.ru. - Библиогр.: с. 347-348. - ISBN 978-5-534-02446-3.
- 2 Инженерная геодезия: Учебник для вузов /Под ред. Михелева Д.Ш, - М.,; Высшая школа, 2001. - 464 с.
- 3 Кузнецов, О.Ф. Геодезия : учебное пособие / О.Ф. Кузнецов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ФНБОУ ВПО "ОГУ", 2014. - 165 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=259234](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=259234).
- 4 Полевая (учебная) геодезическая практика [Текст] : методические указания / С. П. Норкин, О. Ф. Кузнецов; М-во образования Рос. Федерации, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. гор. кадастра. - Оренбург : ГОУ ОГУ, 2004. - 21 с.

## Дополнительная литература

- 1 Инженерная геодезия: Учебник для вузов /Под ред. Михелева Д.Ш, - М.; Высшая школа, 2001. - 464с.
- 2 Инженерная геодезия: Учебник / Под редакцией Г.А Федотова- М.: Высшая школа, 2002-463с.
- 3 СНиП 2. 07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений ». М.1989.

## Периодические издания

1. Геодезия и картография: журнал. – М.: Агентство "Роспечать", 2017

## Интернет-ресурсы

1 - <https://moodle.osu.ru/course/view.php?id=927> - система электронного обучения Moodle («Основы геодезии и топографии» Артамонова Светлана Владимировна).

2- <http://www.autocad-master.ru> – сайт предназначен для подготовки специалистов по компьютерной графике, включает в себя программные продукты 2D и 3D, а также студенты и преподаватели могут воспользоваться специально подготовленными бесплатными методическими и учебными материалами, программным обеспечением.

3- <http://www.autocad-profi.ru> – двух- и трехмерная система автоматизированного проектирования и черчения, разработанная компанией Autodesk, применяется при картографировании территорий.

## 6.2 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Credo DAT, Credo "Конвертер", Credo "Транскор"
2. ЦФС-Талка версия 3.7.1 - для обработки материалов аэро съемки, космосъемки со спутников и любых космических снимков центральной проекции.

## 7 Материально-техническое обеспечение практики

Для проведения лекционных и лабораторных работ предназначена специализированная лаборатория – кабинет геодезии (ауд. 3204). Для проведения лабораторных работ по топографической карте имеются:

- топографические карты масштабов 1:10 000; 1:25 000; 1:50000;
- макеты местности, рельефа местности;
- стенды с описанием выполнения работ;
- буссоли;
- карточки, тесты;
- геодезические транспортиры.

Для выполнения лабораторных работ по изучению угломерных инструментов и работы с ними на кафедре имеются:

- экеры;
- эклиметры;
- теодолиты 2Т30; Т-30; ТТ-4; Т2; Т5;3Т5К;

- штативы;
- нивелиры Н-3, Н-3К,Н-10КЛ;
- нивелирные рейки РНЗ
- имеются соответствующие стенды;
- плакаты;
- мерные ленты.

***К программе практики прилагается:***

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

- Артамонова, С. Учебная геодезическая практика : учебное пособие / С. Артамонова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2012. - 122 с.