	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный аграрный университет»	Программа к ОПОП ВО
		Рабочая программа практики

## **ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

### **Б2. В.02(У) Проектная практика**

Б2.В.02(У)

Направление подготовки (специальность)

### **21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование**

Профиль подготовки

### **Геодезия**

Форма обучения **очная и заочная**

Квалификация (степень) выпускника

**бакалавр**


Уфа 2022

Составитель:  старший преподаватель Яковлева Ю.Н.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 августа 2022г. № 972.


Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры кадастра недвижимости и геодезии 25 марта 2021 г. (протокол № 8)

**Зав. кафедрой к.с.-х.н., доцент**

 **М.Г. Ишбулатов**

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета природопользования и строительства 24 марта 2022 г. (протокол № 8).

Председатель методической комиссии  
факультета природопользования и строительства

 **Э.И. Галеев**

Согласовано:

**Заведующий отделом ПР, ОП и Т**

 **М.И. Тухватуллин**

**1 Цели практики** – углубление и закрепление теоретических знаний; приобретение навыков выполнения геодезических и геологических работ; проведения полевых измерений и обследований; обработки полученных материалов и оформление отчета.

## **2 Задачи практики**

- закрепление теоретических знаний и приобретение практических навыков;
- обучение владению основам методики полевых исследований;
- приобретение практических навыков выполнения геодезических работ;
- проведения полевых измерений;
- обработки полученных результатов и уравнивание сетей;
- освоение методов камеральной обработки полевых материалов;
- знакомство с геоморфологией и геологическими условиями города Уфы;
- оформление геодезических документов;
- приобретение навыков обработки полевых материалов и составления отчета по практике.

## **3 Тип практики, способ и форма ее проведения**

Тип практики – проектная практика

По способу организации практика - стационарная, выездная

Форма проведения практики - непрерывная

## **4 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Данный вид практики направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

<b>Коды компетенции</b>	<b>результаты освоения ООП Содержание компетенций*</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по практике**</b>
ПК - 4	способность к проведению исследований и изысканий, необходимых для разработки градостроительной документации	<p><b>Знать:</b> требования к топографическим съемкам, использовать программные продукты для обработки результатов измерений</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять специализированные инженерно-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения</p> <p><b>Владеть:</b> методикой проведения специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения.</p>

## **5 Место практики в структуре образовательной программы**

В образовательные программы по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование проектная практика входит в блок Б2 Практики, часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Практика базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин на 2 курсе, а также после завершения изучения теоретического курса.

Приобретенные умения и опыт необходимы для освоения последующих общепрофессиональных дисциплин: геоморфология с основами геологии; геодезия; картография;

математика, предусмотренных учебным планом, а также при прохождении научно-исследовательской работы.

## 6 Объем практики и ее продолжительность

Общий объем практики составляет 3 зачетных единиц 2 недель или 108 часов для очной и заочной форм обучения.

## 7 Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Виды работы, на практике и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения	
1	Подготовительные работы: ознакомление с программой практики, инструктаж по технике безопасности, получение приборов и выполнение проверок.	8 (1 день)	8 (1 день)	Журнал инструктажа
2	Полевые работы: -уравнивание нивелирных сетей в одну узловую точку; -уравнивание нивелирных сетей методом приближений; -уравнивание теодолитных сетей в одну узловую точку; -уравнивание нивелирных сетей методом красных чисел; -съемка тахеометром;	50 (1 нед.)	50 (1 нед.)	Контроль за ходом выполнения подготовительных, полевых и камеральных работ
3	Камеральные работы: составление отчета по практике, сдача и защита отчета.	50 (1 нед.)	50 (1 нед.)	Проверка отчета и дифференцированный зачет.
	Итого	108 (2 нед.)	108 (2 нед.)	

При направлении обучающегося для прохождения проектной практики согласовывается руководителем практики задание, содержание и планируемые результаты по бригадам, а также составляется рабочий график проведения практики, с учетом погодных условий. График полевых работ назначается руководителем практики, в соответствии с прогнозом погоды. При влажных погодных условиях полевые работы не могут быть проведены, они заменяются на камеральные работы. Бригады не могут задерживать использование приборов из-за проведения практик на параллельных курсах, работа с прибором ограничена (1-2 дня).

## 8 Формы отчетности по практике

После выполнения работ, предусмотренных календарным планом согласно учебному плану, каждая бригада представляет руководителю практики отчет, состоящий из описания выполненных съемок и работ, полевых журналов, абрисов и планов, профилей и полевых журналов. Отчет оформляется по требованию СТО 2018 [https://www.bsau.ru/doc/sto\\_porpr.pdf](https://www.bsau.ru/doc/sto_porpr.pdf).

Оценка знаний и сдачи зачета производится дифференцированно.

## **9 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение практики**

### **9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

#### **Основная литература**

1. Маслов, А. В. Геодезия [Текст]: учебник для студ. вузов, обуч. по спец.: 120301 "Землеустройство", 120302 "Земельный кадастр", 120303 "Городской кадастр" : допущено МСХ РФ / А. В. Маслов, А. В. Гордеев, Ю. Г. Батраков. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : КолосС, 2008. - 598 с.
2. Маслов, А. В. Геодезия [Текст] : учебник для студ. вузов, обуч. по спец.: 120301 "Землеустройство", 120302 "Земельный кадастр", 120303 "Городской кадастр" / А. В. Маслов, А. В. Гордеев, Ю. Г. Батраков. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : КолосС, 2007. - 598 с.
3. Маслов, А. В. Геодезия [Текст] : учебник для студ. вузов, обуч. по спец. 120301 "Землеустройство", 120302 "Земельный кадастр", 120303 "Городской кадастр" / А. В. Маслов, А. В. Гордеев, Ю. Г. Батраков ; Международная ассоциация "Агрообразование". - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : КолосС, 2006. - 598 с.
4. Маркузе, Ю. И. Теория математической обработки геодезических измерений [Текст]: учеб. пособие / Ю. И. Маркузе, В. В. Голубев. – М.: Академический Проект, 2010
5. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500 [Текст] : утв. ГУГК при Совете Министров СССР 25 нояб. 1986 г. - М. : Недра, 1989. - 284 с.

#### **Дополнительная литература**

1. Курошев, Г. Д. Геодезия и топография [Текст] : учебник для студ. вузов, обучающихся по спец. 020401 "География", 020501 "Картография" : рек. УМО по образованию / Г. Д. Курошев, Л. Е. Смирнов. - 3-е изд. - М. : Академия, 2009. - 174 с.
2. Геодезия [Текст] : учебно-практич. пособие / И. Ф. Куштин. – Ростов н/Д. : Феникс, 2009.
3. Золотова, Е. В. Геодезия с основами кадастра [Текст] : учебник для студ. вузов : допущено УМО по образованию / Е. В. Золотова, Р. Н. Скогорева. - М. : Академический Проект. - [Б. м.] : Трикта, 2011. - 413 с.
4. Практикум по геодезии [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. 120300-Землеустройство и земельный кадастр и спец.: 120301-Землеустройство, 120302-Земельный кадастр, 120303-Городской кадастр : рек. УМО по образованию / [Г. Г. Поклад и др.] ; под ред. Г. Г. Поклада ; МСХ РФ, Воронежский ГАУ. - М. : Академический Проект. - [Б. м.] : Трикта, 2011.
5. Геодезия [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по укрупненному направлению подготовки "Геодезия и землеустройство" : рек. УМО по образованию / [Е. Б. Ключин и др.] ; под ред. Д. Ш. Михелева. - 11-е изд., перераб. - М. : Издательский центр "Академия", 2012. - 496 с. – Режим доступа: <http://biblio.bsau.ru/metodic/20538.djvu>
6. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям укрупненного направления "Геодезия и землеустройство" : рек. УМО по образованию / [Е. Б. Ключин и др.] ; под ред. Д. Ш. Михелева. - 10-е изд., перераб. и доп. - М. : Издательский центр "Академия", 2010. - 496 с. – Режим доступа: <http://biblio.bsau.ru/metodic/20537.djvu>

### **9.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся**

#### **Интернет-ресурсы, информационные справочные системы:**

1. <http://biblio.bsau.ru> - Электронная библиотека Башкирского ГАУ;
2. <http://znanium.com/> - Электронная библиотечная система;
3. <http://elibrary.ru> – Электронно-библиотечная система elibrary.
4. [www.bsau.ru](http://www.bsau.ru)
5. [www.rosreestr.ru](http://www.rosreestr.ru)
6. [www.pkk5.rosreestr.ru](http://www.pkk5.rosreestr.ru)
7. [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
8. [www.kadastrmap.ru](http://www.kadastrmap.ru)

### **9.3. Информационные технологии, программное обеспечение используемые при**

## **проведении практики**

1. AutoCAD Civil 3D
2. MatCAD Prime 2.0 University Classroom
3. Microsoft Office 2016 в т.ч. право на использование Microsoft Office 2013
4. AutoCAD

### **9.4. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Приборы и инструменты:

- приборы ЗТ2КП, 2Т5К, 2Т30П, 4Т30П; Н-3, Н-10, AUTO-LEVEL (AL-28);
- электронные теодолиты и тахеометры;
- комплекты тахеометров и нивелиров Trimbl M3.K3, Dini;
- рейки нивелирные двусторонние типа РН-3, РН-4;
- рейки раздвижные;
- стальные мерные ленты ЛЗ; рулетки типа РЗ, РК, РВ, РГ-30 и РГ-50;
- геодезические транспортеры ТА-2;
- масштабные линейки ЛПМ-1; линейки Дробышева ЛТ;
- транспортеры геодезические и масштабные линейки;
- геодезические полигоны;
- лаборатории и специально оборудованные кабинеты;
- измерительные и вычислительные комплексы.

Практика проводится на территории университета и в окрестностях города Уфы.

Приборы должны быть использованы, при выполнении поставленных задач дня или нескольких дней. Без использования приборы не должны стоять. Во влажных погодных условиях прибор не должен быть использован.

### **10. Особенности реализации программы практики для обучающихся - инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Для организации практического обучения обучающийся с ограниченными возможностями здоровья должен подать письменное заявление с просьбой разработать для него индивидуальную программу практического обучения с учётом особенностей его психофизического развития и состояния здоровья, приложив к нему индивидуальную программу реабилитации инвалида или иной документ, содержащий сведения о противопоказаниях и доступных условиях и видах труда.

Индивидуальная программа практического обучения обучающегося с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается руководителем практики с привлечением, в случае необходимости, медицинских работников.

Выбор места прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом требований их доступности для данных категорий обучающихся. При определении места практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемыми студентом-инвалидом трудовых функций.

При необходимости для прохождения практики инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности в соответствии с требованиями, утвержденными приказом Приказ Минтруда России от 19.11.2013г. № 685 н «Об утверждении основных требований к оснащению (оборудованию) специальных рабочих мест для трудоустройства инвалидов с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности» (Зарегистрировано в Минюсте России 02.04.2014 г. № 31801).

В случае необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места

в соответствии с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности. Специальные рабочие места для трудоустройства инвалидов - рабочие места, требующие дополнительных мер по организации труда, включая адаптацию основного и вспомогательного оборудования, технического и организационного оснащения, дополнительного оснащения и обеспечения техническими приспособлениями с учетом индивидуальных возможностей инвалидов. Оснащение (оборудование) специальных рабочих мест для практики обучающихся инвалидов осуществляется индивидуально для конкретного инвалида, а также для группы инвалидов, имеющих одностипные нарушения функций организма и ограничения жизнедеятельности.

В договоре об организации практики должны быть отражены особенности реализации индивидуальной программы практики лицом с ограниченными возможностями здоровья.

#### **Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике**

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Основой для оценки качества компетенций, приобретенных в результате прохождения учебной практики, является отчет представленный обучающимися.

#### **11 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Очная и заочная форма обучения

Код компетенции	Формулировка компетенции по ФГОС ВО	Этап формирования
ПК 4	способность к проведению исследований и изысканий, необходимых для разработки градостроительной документации	1-2

#### **12 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Планируемые результаты (показатели оценивания)	Критерии оценивания			
	Ниже порогового уровня (незачтено)	Пороговый уровень (зачтено)	Повышенный уровень (зачтено)	Высокий уровень (зачтено)
ПК4 - способность к проведению исследований и изысканий, необходимых для разработки градостроительной документации				
Знать	отсутствие требований к топографическим съемкам, использованию программных продуктов для обработки результатов измерений	неполные требования к топографическим съемкам, использованию программных продуктов для обработки результатов измерений	в целом сформировавшееся знание к топографическим съемкам, использованию программных продуктов для обработки результатов измерений	сформировавшееся систематическое знание к топографическим съемкам, использованию программных продуктов для обработки результатов измерений
Уметь	отсутствие к выполнению специализирован	неполное умение к выполнению специализирован	в целом сформировавшееся умение к	сформировавшееся систематическое умение выполнять

	-ных инженерно-геодезические работы при изысканиях, проектированию, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения	-ных инженерно-геодезические работы при изысканиях, проектированию, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения	выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектированию, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения	специализированные инженерно-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения
Иметь навыки (владеть)	отсутствие владения методикой проведения специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения.	неполное владение методикой проведения специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения.	в целом сформировавшееся умение к методике проведения специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектированию, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения.	сформировавшееся умение владеть к методике проведения специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектированию, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения.

**13 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

№	Типовые вопросы	Оцениваемые компетенции
1	Что понимают под горизонтальным углом: а) угол, между проекциями линий местности на горизонтальную плоскость б) угол, между двумя направлениями	ПК4
2	Рельеф на местности изображается: а) горизонталями б) бергштрихом в) отметками г) условными знаками	ПК4
3	Найти азимут угла, если $\alpha = 123^{\circ}53''$ а) ЮВ $123^{\circ}47''$ б) ЮВ $36^{\circ}07''$ в) ЮЗ $123^{\circ}53''$	ПК4
4	Чему принимают равной ординату начала координат: а) 1000м б) 100км	ПК4



	в) 500км	
5	Магнитным меридианом называют: а) линию, получающуюся в пересечении отвесной плоскости, проходящей через полюсы магнитной стрелки с горизонтальной плоскостью б) линию, пересечения плоскости, проходящей через земную ось с земной поверхностью	ПК4
6	Какие измерения называются равноточными: а) измерения разных величин при неизменном комплексе условий б) измерения одной и той же величины несколько раз при неизменном основном комплексе условий в) измерения одной и той же величины несколько раз при различных условиях	ПК4
7	Какие бывают измерения: а) непосредственные и избыточные б) косвенные и прямые в) необходимые и косвенные г) непосредственные и посредственные д) косвенные, прямые, непосредственные и посредственные	ПК4
8	Что называют уровенной поверхностью: а) вогнутую поверхность, параллельную телу эллипсоида б) выпуклую поверхность, перпендикулярную к направлению силы тяжести в каждой точке	ПК4
9	Способы нивелирования поверхности: а) способ параллельных линий, комбинированный способ б) способ квадратов, способ магистралей в) все перечисленные выше г) из середины и вперед	ПК4
10	Что такое рельеф, его формы и типы: а) линейные, поперечные б) немасштабные в) простые и сложные г) положительные и отрицательные д) открытые и замкнутые	ПК4

#### **14 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

После выполнения работ, предусмотренных календарным планом согласно учебному плану, каждая бригада представляет руководителю практики отчет, состоящий из описания выполненных съемок и работ, полевых журналов, абрисов и планов. В отчете отражаются изученные во время практики вопросы и основные результаты практической деятельности практиканта в соответствии с заданиями. К защите отчета не допускаются обучающиеся, не присутствующие на учебной практике. Оценка знаний и сдачи зачета производится дифференцированно.

#### **15 Критерии оценки знаний и практических навыков, обучающихся:**

##### **Шкала оценивания компетенций**

Виды оценок	Оценки	
Академическая оценка	Не зачтено	Зачтено

по 2-х балльной системе		
-------------------------	--	--

### Критерии оценки

Оценка, уровень	Критерии оценивания по 2х балльной системе
«зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оформление необходимой документации по практике на высоком профессиональном уровне;</li> <li>- систематизированные, глубокие и полные знания по всем вопросам практики;</li> <li>- точное использование научной терминологии систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы;</li> <li>- выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации;</li> <li>- высокий уровень культуры исполнения заданий практики;</li> <li>- высокий уровень сформированности заявленных в программе практики компетенций.</li> <li>- качественное оформление необходимой документации по практике;</li> <li>- умение ориентироваться в теоретических и практических вопросах профессиональной деятельности;</li> <li>- использование научной терминологии, лингвистически и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;</li> <li>- средний уровень сформированности заявленных в программе практики компетенций.</li> </ul>
«не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- отсутствие необходимой документации;</li> <li>- отказ от ответов на вопросы;</li> <li>- неумение использовать научную терминологию;</li> <li>- наличие грубых ошибок;</li> <li>- отсутствие уровня культуры исполнения заданий;</li> <li>- отсутствие по неуважительной причине.</li> </ul>