

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «БУРЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ДОРЖИ БАНЗАРОВА»  
ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ, ГЕОГРАФИИ И ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ

и.о. декана  / Максарова Д.Д.  
«10» Июль 2019 г.



**Программа практики**

учебная

(учебная; производственная, в т.ч. преддипломная)

по получению первичных профессиональных умений и навыков

(геодезия)

(тип практики, наименование практики (при наличии) (в соответствии с требованиями  
ФГОС ВО / ФГОС СПО, ОПОВ ВО / ОПОП СПО)

Направление подготовки / специальность  
21.03.03. Геодезия и дистанционное зондирование

Профиль подготовки / специализация  
Геодезия

Квалификация (степень) выпускника  
бакалавр

Форма обучения  
очная

Улан-Удэ  
2019

**1. Цели практики:** закрепление и систематизирование теоретических знаний, ознакомление с методами полевых геодезических работ, выполнение крупномасштабных топографических съемок местности, с применением геодезических приборов.

## **2. Задачи практики**

- организационно-подготовительные работы, поверки геодезических приборов.  
- получение навыков в угловых и линейных измерениях, в геометрическом нивелировании технической точности.

- выполнение полевых и камеральных работ при производстве теодолитной съемки, тахеометрической съемки, нивелировании поверхности по квадратам. Систематизация знаний по производству съемочных геодезических работ.

## **3. Вид практики, способ и форма (формы) проведения практики**

Вид практики - учебная, способ проведения - выездная, форма проведения - дискретная.

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

В результате прохождения данной практики у обучающихся должен быть сформирован элемент следующей компетенции в соответствии с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы на основе ФГОС по данному направлению подготовки:

ПК-2 - способность к полевым и камеральным геодезическим работам по созданию, развитию и реконструкции опорных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей и сетей специального назначения;

ПК-7- готовностью к работам по топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства, созданию оригиналов кадастровых карт и планов, других графических материалов.

В результате прохождения практики студент должен:

Знать:

- основы о системах координат, классификации и основах построения опорных сетей;
- методы и способы создания топографического плана масштаба 1:500;
- современные автоматизированные технологии работ, современное оборудование и приборы для геодезических работ.

Уметь:

- производить топографическую съемку плана масштаба 1:500;
- производить угловые и линейные измерения, геометрическое нивелирование;
- вычерчивать план в топографических условных знаках.

Владеть:

- навыками работы с топографическими картами и планами;
- навыками геодезических измерений, определения площадей земельных участков различными способами;
- навыками вычерчивания топографических планов в условных знаках.

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

Б2.В.01 (У) практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (геодезия) является обязательным составным элементом ОП ВО по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, входит в раздел Б2 Практики.

Практика направлена на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических умений и навыков, а также опыта

самостоятельной профессиональной деятельности.

Практика предназначена для закрепления знаний, умений и навыков, полученных при изучении следующих разделов образовательной программы:

№ п/п	Наименование компетенции	Предшествующие разделы ОПОП	Последующие разделы ОПОП
1.	ПК-2	Геодезия	
2	ПК-7	Общая картография; Топографическое черчение и компьютерная графика;	Основы государственного кадастра недвижимости Геодезические работы в землеустройстве Технология кадастровых работ Технологическая практика Подготовка и защита ВКР

### 6. Место и сроки проведения практики

Республика Бурятия, Селенгинский район, оз.Щучье, геодезический полигон.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование и учебным планом срок проведения практики составляет –8 недель (1- й этап: 2-й семестр – 4 недели, 2-й этап: 4-й семестр – 4 недели).

### 7. Объем и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 12 зачетных единиц 432 академических часа 8 недель).

Трудоемкость 1-го этапа практики: 6 зачетных единиц 216 академических часов (4 недели).

Трудоемкость 2-го этапа практики: 6 зачетных единиц 216 академических часов (4 недели).

<b>1 этап учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (Геодезия)</b>			
№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в акад. часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап: - инструктаж по технике безопасности; - инструктаж по поиску информации в соответствии с целями и задачами практики; - составление плана прохождения практики.	Инструктажи по технике безопасности, внутреннему распорядку, правилам работы с геодезическими приборами. Формирование учебных бригад Обзорная лекция. Выдача заданий (8 часов).	План прохождения практики. Заполнение дневника прохождения практики.

2	Производственный этап: Теодолитная съемка	Рекогносцировка. Поверки приборов и оборудования (6 часов). Теодолитная съемка местности. Измерение теодолитом горизонтальных углов. Прокладка теодолитных ходов и съемка ситуации (20 часов). Обработка результатов теодолитного хода. Определение площадей. Построение плана теодолитной съемки (30 часов).	Расчетно-графическая работа
---	--	---	-----------------------------

3	Производственный этап: Нивелирование земной поверхности	Исследования и поверки нивелира и реек (6 часов). Определение высот пунктов съёмочного обоснования с целью получения информации о рельефе местности (20 часов). Составление плана местности масштаба 1:500 с сечением рельефа 0,5 м (20 часов).	Расчётно-графическая работа
4	Производственный этап: Тахеометрическая съёмка	Определение положения точек относительно пунктов съёмочного обоснования: плановое – полярным способом, высотное – тригонометрическим нивелированием (20 часов). Обработка результатов тахеометрической съёмки: - вычисление координат и отметок пунктов тахеометрических ходов; - вычисление отметок реечных точек; - построение плана тахеометрической съёмки (30 часов).	Расчётно-графическая работа
5	Заключительный этап: Подготовка отчетов.	Математическая обработка геодезических измерений (20 часов). Камеральная обработка, вычерчивание топографического плана (36 часов). Выполнение и оформление отчета по учебной практике.	Защита отчета по практике
<b>2 этап по получению первичных профессиональных умений и навыков (Геодезия)</b>			
№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в акад. часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап: - инструктаж по технике безопасности; - составление плана прохождения практики.	Инструктажи по технике безопасности, внутреннему распорядку, правилам работы с геодезическими приборами. Формирование учебных бригад Обзорная лекция. Выдача заданий (10 часов).	План прохождения практики. Заполнение дневника прохождения практики.
2	Производственный этап: Геодезические засечки	Прямая угловая засечка. Линейная, обратная угловая, комбинированная засечка (20 часов).	Оформление раздела в отчете по практике
3	Производственный этап: Применение ГНСС при геодезических работах	Применение ГНСС для определения координат точек земной поверхности. Обработка полученных данных в результате использования ГНСС приемников (30 часов).	Оформление раздела в отчете по практике
4	Проектирование земельного участка	Проектирование земельного участка заданной площади и составление разбивочных чертежей	Проверка проектирования

	заданной площади и вынос в натуру его границ.	для выноса проектных точек в натуру различными методами: а) метод проложения теодолитного хода; б) полярный метод; в) метод прямоугольных координат; г) метод промеров по створу; д) метод засечек (40 часов). Проверка выполненных работ с применением электронных тахеометров (26 часов).	и разбивочных чертежей. Проверка расчетов и составления схем.
5	Восстановление в натуре утраченной части границы.	Построение теодолитного хода. Метод перпендикуляров. Закрепление и оформление на местности восстановленных межевых знаков (30 часов).	Проверка проекта и расчетов, проверка журналов и чертежей.
6	Заключительный этап: Подготовка отчетов.	Математическая обработка геодезических измерений (20 часов). Камеральная обработка, вычерчивание (40 часов). Выполнение и оформление отчета по учебной практике.	Защита отчета по практике

### **8. Формы отчетности по практике**

дневник практики, отчет по практике, защита отчета по практике

### **9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся на практике\_**

Для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы в результате прохождения учебной практики предоставляются следующие материалы: отчет о практике, дневник по практике.

Полностью оформленный отчет обучающийся сдает на кафедру, одновременно с дневником и отзывом, подписанными непосредственно руководителем практики.

Проверенный отчет по практике, защищается обучающимся на отчетной конференции в последний день учебной практики.

При защите отчета обучающемуся могут быть заданы не только вопросы, касающиеся деятельности объекта практики, но и по изученным дисциплинам, в соответствии с учебным планом.

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

Форма оценки учебной практики - зачет.

Зачет за практику приравнивается к оценкам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. Результаты защиты отчета по практике проставляются в ведомости и зачетной книжке обучающегося.

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания:**

№ п/п	Компетенции	Разделы (этапы) практики	Показатели и критерии оценивания	Шкала оценивания (Мин-Макс)
№ п/п	Компетенции	Разделы (этапы) практики	Показатели и критерии оценивания	Шкала оценивания Мин-макс
1	ПК-2	1, 2	Полевые и камеральные работы	30-50
2	ПК-7	2	Расчетно-графическая работа, Защита отчета по практике	30-50
<b>ИТОГО:</b>				<b>60-100</b>

**10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики:**

1. Поклад Г. Г. Геодезия: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 120300-Землеустройство и земельный кадастр и специальностям: 120301-Землеустройство, 100302-Земельный кадастр, 120303-Городской кадастр/Г. Г. Поклад, С. П. Гриднев; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Воронеж. гос. аграр. ун-т им. К. Д. Глинки. —М.: Академический проект, 2011. —537, [1] с.удалить
2. Практикум по геодезии: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 120300-Землеустройство и земельный кадастр и специальностям: 120301-Землеустройство, 120302-Земельный кадастр, 120303 -Городской кадастр /[Г. Г. Поклад [и др.] ; под ред. Г. Г. Поклада; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Воронеж. гос. аграр. ун-т им. К. Д. Глинки. — М.: Академический проект, 2011. —485, [1] с.удалить
3. [Инженерная геодезия](#): учеб. пособие/Кузнецов О.Ф.,Оренбургский гос. ун- т ; Оренбургский гос. ун- т. —Оренбург: ОГУ, 2013. —353 с.удалить

Дополнительная:

4. Курошев Г. Д. Геодезия и топография: учебник для вузов по спец. 020401 "География", 020501 "Картография"/Г. Д. Курошев, Л. Е. Смирнов. —: Академия, 2006. —171 с.удалить
5. Инженерная геодезия: учебник для вузов /[Е. Б. Ключин и др.] ; под ред. Д. Ш. Михелева. —М.: Академия, 2006. —473 с.удалить

Дополнительная литература

1. Геодезия : учеб. Пособие 2014 Кузнецов О. Ф.: учеб. пособие
2. Геодезия : [учебно-практ. пособие] 2009Куштин И. Ф., Куштин В. И.
3. Геодезия и топография : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям 020401 \"География\", 020501 \"Картография\" 2009, Гриф УМОКурошев Г. Д., Смирнов Л. Е.
4. Методические указания по учебной практике (дисциплина \"Геодезия\") : учеб.-метод. по спец. 311000 (120302) - \"Земельный кадастр\", 311000 (120303) - \"Городской кадастр\"2007Абгалдаев В. А.
5. Инженерная геодезия : учебник для вузов 2006, Авт. указаны на обороте тит. л. Ключин Е. Б., Киселев М. И., Михелев Д. Ш., Фельдман В. Д.
6. Геодезия: обработка результатов измерений: учеб. Пособие 2006Куштин И. Ф.



7. Инженерная геодезия : учебник для студентов вузов 2004, Гриф МОКлюшин Е. Б., Киселев М. И., Михелев Д. Ш., Фельдман В. Д.
8. Инженерная геодезия : учебник для вузов 2002, Библиогр.:с.459Михелев Д. Ш.

#### Интернет-ресурсы

1. Справочная правовая система "Консультант плюс" <http://www.consultant.ru/>  
Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр) <https://rosreestr.ru>
2. Электронная библиотека Издательского центра «Академия» <http://www.academia-moscow.ru/>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
4. Электронно-библиотечная система РУКОНТ <http://www.rucont.ru/>
5. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/>
6. «БиблиоРоссика» <http://www.bibliorossica.com/>
7. Электронная библиотека диссертаций <https://dvs.rsl.ru/>
8. Федеральный правовой портал. Юридическая Россия <http://www.law.edu.ru/>

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

Во время проведения учебной практики используются: лекции, индивидуальное обучение приемам работы с геодезическими приборами и оборудованием, оформления материалов полевых и камеральных работ, обучение работе в компьютерных технологиях. Предусматривается проведение самостоятельной работы студентов под контролем преподавателя на всех этапах полевых работ и обработки получаемых данных. Осуществляется обучение правилам написания отчета по практике.

При проведении практики (подготовка отчетов) обучающиеся используют следующее программное обеспечение - компьютер с программами: Microsoft Office (Access, Excel, Power Point, Word и т.д.), лицензионная Mapinfo Professional, получена на безвозмездной основе по программе поддержки ВУЗов, Autocad 2015 (студенческая версия для ВУЗов).

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

1. Одночастотный GPS приемник Trimble R3 -2шт.
2. Комплект спутникового геодезического прибора EFT-1 шт.
3. Электронный тахеометр 3Та5”Р-1шт.
4. 4Т 15 П основной аппарат1 шт.
5. Оптический нивелир марки 3Н3КЛ - 5 шт.
6. Оптический нивелир марки 3Н5Л - 5 шт.
7. Оптический нивелир CST SAL20ND – 3 шт.
8. Оптический теодолит марки 3Т2КП - 4 шт.
9. Оптический теодолит марки 3Т5КП - 8 шт.
10. Электронный теодолит EFT-51Т – 2 шт.
11. Рейка нивелирная РНЗ - 13 шт.
12. Рейка нивелирная EFT – 4 шт.
13. Штатив деревянный ШР –160 – 15 шт.
14. Штатив металлический ШР -140 – 5 шт.
15. Штатив EFT – 5 шт.
16. Бипод с вехой 2,5 м. – 1 шт.



17. Бипод с вехой телескопической EFT - 1 шт.
18. Рулетка 30 м травленая лента – 10 шт.
19. Рулетка EFT Metal-Nylon 50 м. – 7 шт.
20. Эккер призмный - 4 шт.
21. Измеритель - 20 шт.
22. Курвиметр механический КМ - 9 шт.
23. Линейка ЛПМ 1 - 15 шт.
24. Кипрегель-автомат КА-2 – 2 шт.
25. Мензурная доска – 2 шт.
26. Линейка Дробышева -1 шт.
27. Транспортр геодезический ТГ4- 18 шт.
28. Компьютер - системный блок РАМЕС intel Pentium G3240, монитор Acer Viseo 223 -1

шт.

29. МФУ Brother DCP – 701 OR – 1 шт.
30. Геодезический полигон Республика Бурятия, Селенгинский район, оз.Щучье.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.03 «Геодезия и дистанционное зондирование», и утвержденного приказом Минобрнауки Российской Федерации от 12.11.2015 г. №1329

Автор (ы) Мархаев Д.Б. / Мархаев Д.Б. /  
Рецензент (ы) Хертуев В.Н. / Хертуев В.Н. /

Программа одобрена на заседании кафедры земельного кадастра и землепользования

от 03 сентября 2019 года, протокол № 1