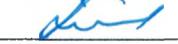


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Директор ПИ

 Гайдай Н.К.  
"22" мая 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б2.У.1 Геодезическая практика**  
(с изменениями и дополнениями от 2017 г.)

Направления (специальности) подготовки

**08.03.01.62 «Строительство» (уровень бакалавриата)**

Профиль подготовки (Специализация)  
**Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация (степень) выпускника  
Бакалавр

Форма обучения

**Очная, заочная**

г. Магадан 2018 г.

## **1. Цели освоения учебной дисциплины**

Целями учебной геодезической практики являются: закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплины «Геодезия», приобретение практических навыков по проектированию геодезических работ, рекогносировке и закладке геодезических пунктов, ознакомление с организацией работ по созданию съёмочного обоснования и наземной топографической съёмки участка местности, выполнению геодезических работ в полевых условиях.

## **2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата**

Дисциплина согласно учебному плану относится к дисциплинам базовой части ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.03.2015 № 201 и читается в первом семестре первого курса.

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные дисциплиной «Геодезия».

### **1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции при освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО:

**ОПК-7** – готовностью к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения

**ПК-2**: владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования.

***Студент должен знать:***

- принципы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства (ОПК-2);

***Студент должен уметь:***

- анализировать и обосновывать методику инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-2);

**Студент должен владеть:**

- способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ОПК-7)

**2. Структура и содержание учебной дисциплины, включая объем контактной работы**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Контактная работа при проведении геодезической практики по плану отсутствует.

Таблица 1 Очная (заочная) форма обучения

Формы промежуточного контроля по семестрам: 2 семестр – зачет с оценкой

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в зачетных единицах)		Формы текущего контроля
		Виды работ	Трудоёмкость зач. Ед.	
1	<b>Инструктаж по технике безопасности</b>	Вводная лекция, инструктаж по технике безопасности	0,05	—
2	<b>Полевые работы</b>	Проверки и юстировки приборов	0,1	Полевой контроль
		Рекогносцировка участка работ	0,1	
		Создание планового съемочного обоснования (теодолитный ход)	0,5	
		Создание высотного съемочного обоснования (нивелирный ход)	0,5	
		Определение высоты сооружения	0,5	
3	<b>Камеральные работы</b>	Камеральная обработка результатов измерений при создании съемочного обоснования	0,5	—
		Камеральная обработка результатов измерений по определению высоты сооружения	0,5	
4	<b>Оформление и защита отчёта</b>	Обработка и систематизация материала, составление отчета по практике, теоретическая подготовка к защите отчёта	0,3	Защита отчёта, зачёт
<b>ИТОГО</b>			<b>3</b>	

Геодезические работы, выполняемые на учебной геодезической практике, разделяются на полевые и камеральные. Главное содержание полевых работ составляет процесс измерений, камеральных – вычислительный и графический процессы.

**Измерительный процесс** состоит из измерений на местности, выполняемых для получения планов и карт или для специальных целей, например, прокладки трасс, разбивки сооружений.

Объектами геодезических измерений являются: углы – горизонтальные и вертикальные, расстояния – наклонные, горизонтальные и вертикальные. Для производства этих измерений применяются геодезические инструменты и приборы. К ним относятся:

- а) приборы для измерения длин линий (мерные ленты, рулетки, дальномеры и т. д.);
- б) угломерные инструменты (теодолиты);
- в) приборы для измерения вертикальных расстояний (нивелиры).

Результаты измерений заносят в соответствующие журналы по образцам, принятым на производстве. Очень часто при этом составляют на местности схематические чертежи, называемые абрисами.

**Вычислительный процесс** заключается в математической обработке числовых результатов измерений. Геодезические вычисления производятся по определенным схемам. Удачно составленные схемы позволяют вести вычисления в определенной последовательности, быстро находить требуемые результаты и своевременно контролировать правильность вычислений. Для облегчения вычислительного труда применяются, различные вспомогательные средства: микрокалькуляторы, таблицы, графики, номограммы.

**Графический процесс** заключается в выражении результатов измерений и вычислений в виде чертежа с соблюдением установленных условных знаков. В геодезии чертеж служит не иллюстрацией, прилагаемой к какому-либо документу, а продукцией производства геодезических работ, на основании которой в дальнейшем производятся расчеты и проектирование. Такой чертеж должен составляться по проверенным и точным данным и обладать высоким качеством графического исполнения.

#### **4.1. Полевые работы включают в себя следующие этапы:**

- Детальное знакомство с основными геодезическими приборами и проведение их поверок.
- Создание планово-высотного съемочного обоснования топографической съемки.
- Тахеометрическая съемка участка местности.

#### **4.2. Камеральные работы**

- По материалам полевых работ и соответствующих обязательных вычислений, а также в соответствии с требованиями нормативных документов по каждому виду работ оформляются графические материалы – топографический план.
- Чертежи должны выполняться строго в соответствии с установленной для них графической точностью и соответствовать принятому стандарту их оформления. Все они являются строгим официальным техническим документом для последующего использования при проектировании и строительстве инженерных сооружений.
- Выполненные геодезические графические материалы, как правило, подлежат полевому контролю, а при выявлении нарушений подлежат исправлению.

Камеральная обработка съемочного обоснования включает в себя следующие вычислительные и графические работы:

- проверку журнала угловых и линейных измерений, вывод средних значений длин сторон, горизонтальных проложений и превышений;
- вычисление и уравнивание горизонтальных углов хода;
- вычисление и уравнивание вычисленных приращений координат;
- вычисление координат и высот пунктов съемочного обоснования;
- проведение вышеперечисленных вычислений «во вторую руку»;
- построение геодезического планшета на листе чертежной бумаги и нанесение на план точек хода съемочного обоснования по их координатам.

Камеральные работы по техническому нивелированию включают увязку превышений и вычисление высот всех точек нивелирного хода.

## **5. Образовательные технологии**

Полевые и камеральные работы, необходимые для выполнения программы учебной геодезической практики, проводятся в отведенные учебным планом сроки на базе учебно-лабораторного комплекса кафедры горного дела (учебный полигон для полевых работ, учебная лаборатория для камеральных работ). В процессе геодезической практики используется следующее оборудование:

теодолит- 2Т30П, 2Т2, Т5, Т10;

нивелир- Н-3, 2Н10КЛ, НТ, 2Н10К

рулетка – Р30УЗК (механическая), *Leica Disto A5* –лазерная

## **6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов.**

Самостоятельная работа студентов учебным планом не сегментируется, но в составе практики представляет собой:

- самостоятельное выполнение практических работ
- подготовку к защите и защиту отчета

Оценка контроля знаний студентов производится по результатам защиты отчета.

Отчет защищается ответами на вопросы

## **7.Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### ***а) основная литература***

1. Куштин, И. Ф. Геодезия : [учеб.- практ. Пособие] / И. Ф. Куштин, В. И. Куштин. – Ростов н/Д : Феникс, 2009. – 909 с.

2. Перфилов, В. Ф. Геодезия : учебник для архитектур.-строит. Вузов / В. Ф. Перфилов, Р. Н. Скогорева, Н. В. Усова. – М. : Высшая школа, 2008. – 350 с.
3. Поклад, Г. Г. Геодезия : учеб. Пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям 120301 «Землеустройство», 120302 «Земел.кадастр», 120303 «Городской кадастр» / Г. Г. Поклад, С. П. Гриднев; Воронеж. Гос. Аграр. Ун-т им. К. Д. Глинки. – М. : Академический проект, 2008. –592 с.
4. Хамов А.П. Инженерная геодезия.: Уч. Пос. – М.: РГОТУПС, 2006. – 48 с.
5. Геодезия и маркшейдерия : учебник для вузов / под ред. В. Н. Попов, В. А. Букринский. – 3-е изд. – М. : Горная книга, 2010. – 452 с.
6. <http://www.biblioclub.ru/book/>
7. Инженерная геодезия: учеб. Для вузов / Под ред. Д. Ш. Михелева. – М.: Академа, 2004.

#### ***б) дополнительная литература***

1. Захаров, А.И. Нивелиры: конструкция, сервис, ремонт, эксплуатация : практ. Пособие [для студентов вузов топогр. – геодез. И маркшейд.специальностей] / А. И. Захаров, А. И. Спиридонов. – М. : Академический проект, 2010. – 205 с.
2. Куштин, И. Ф. Инженерная геодезия : учеб. Пособие для студентов, обучающихся по направлению «Строительство» / И. Ф. Куштин, В. И. Куштин. – Ростов н/Д : Феникс, 2002. – 416 с.
3. Маслов, А. В. Геодезия / А. В. Маслов, А. В. Гордеев, Ю. Г. Батраков. – М.: КолосС, 2006. – 598 с.
4. Инженерная геодезия в строительстве : учеб. Пособие для строит.специальностей вузов / под ред. О. С. Разумова. – М. : Высшая школа, 1984.- 216 с.
5. Справочник современного изыскателя : / под общ. Ред. Л. Р. Маиляна. – Ростов н/Д : Феникс, 2006. – 590 с.
6. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000,1:2000, 1:1000, 1:500 : Утверждены ГУГК при Совете Министров СССР 25 ноября 1986 г. / Гл. упр. Геодезии и картографии при Совете Министров СССР. – М. : Недра, 1989. – 286 с.
7. Нестеренок, М.С. Инженерная геодезия. Методическое пособие к контрольным и лабораторным работам для студентов строительных специальностей заочной формы обучения / М.С. Нестеренок, А.С. Позняк. – Мн.: БИТУ, 2005. – 116с.
8. Ганышин В.Н., Хренов Л.С. Таблица для разбивки круговых и переходных кривых. М. Недра. 1980 г.-427 с.

***в) Методические указания***

3. Методические указания для выполнения лабораторных и расчетно-графических работ.

Часть 1. Работа с топокартой. Сост. Тригер Л.М., Шахрай А.В., Арыштаев И.Б. Магадан, МфХГТУ, 1993.

4. Учебно-методические указания к выполнению контрольной работы по теме «Тахеометрическая съемка».

5. Методические указания для выполнения лабораторных работ. «Нивелирование» Сост. Тригер Л.М., Курбатова В.В., Арыштаев И.Б. Магадан, СМУ, 2002г.

6. Методические указания для выполнения лабораторных работ «Линейные измерения» Сост. Тригер Л.М., Курбатова В.В., Арыштаев И.Б. Магадан, СМУ, 2002г.

7. Методические указания для выполнения расчетно-графических работ. «Нивелирование» Сост. Тригер Л.М., Курбатова В.В., Арыштаев И.Б. Москва, МГГУ, 2004г.

8. Методические указания для выполнения расчетно-графических работ. «Линейные измерения» Сост. Тригер Л.М., Курбатова В.В., Арыштаев И.Б. Москва, МГГУ, 2004г.

9. Методические указания для выполнения лабораторных работ «Угловые измерения» Сост. Курбатова В.В. Магадан, СВГУ ПИ, 2012г.

10. Методические указания для выполнения расчетно-графической работы «Проектирование горизонтальной площадки по данным геометрического нивелирования» Сост. Курбатова В.В. Магадан, СВГУ ПИ, 2013г.

***в) интернет-ресурсы:***

<http://www.geoprofi.ru> – GEOPROFI.RU, электронный журнал по геодезии, картографии и навигации;

<http://geodesist.ru> – ГЕОДЕЗИСТ.RU, форум геодезистов;

<http://www.help-rus-student.ru> – Большая Советская Энциклопедия. Статьи для написания рефератов, курсовых работ, научные статьи, биографии, очерки, аннотации, описания.

<http://e.lanbook.com> – Электронно-библиотечная система «Лань»;

<http://www.iprbookshop.ru/> – Электронно-библиотечная система IPRbooks

**8.Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Перед началом практики проводятся организационно-технические мероприятия, включающие:

- определение состава полевых подразделений (бригад), назначение бригадиров;
- обеспечение студенческих бригад инструментами и оборудованием;

- разработка календарных планов производства работ с учетом выделенного времени и природных условий;
- рассмотрение мероприятий по охране труда на период проведения полевых работ.

Все виды работ учебной геодезической практики, предусмотренные программой, выполняются бригадой студентов в составе 5-6 человек, в отведенные учебным планом сроки на базе учебно-лабораторного комплекса кафедры горного дела (учебный полигон для полевых работ, учебная лаборатория для камеральных работ) Состав бригады не меняется в течение всего периода практики. Каждой бригаде отводится участок для выполнения работ и выдается график их проведения.

Бригадир студенческой бригады, назначенный руководителем практики, отвечает:

- за распределение работ;
- за взаимодействие между студентами и преподавателями.

В процессе геодезической практики используется следующее оборудование:

теодолит- 2Т30П, 2Т2, Т5, Т10;

нивелир- Н-3, 2Н10КЛ, НТ, 2Н10К

рулетка – Р30У3К (механическая) , *Leica Disto A5* –лазерная

## 9. Рейтинг-план дисциплины (форма Ф СВГУ 7.3-08 Рейтинг-план).

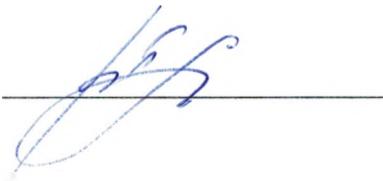
*Не предусмотрен*

**10. Протокол согласования программы с другими дисциплинами направления (специальности) подготовки (Приложение 2).**

Наименование базовых дисциплин и разделов (тем), усвоение которых необходимо для данной дисциплины	Предложения по базовым дисциплинам об изменениях в пропорциях материала, порядок изложения, введение новых тем курса и т.д.
Геодезия	

Ведущие лекторы:

Геодезия



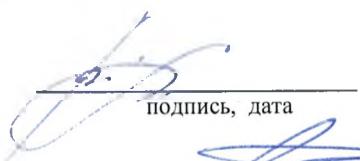
**11. Приложения.**

Приложение 1 Ф СВГУ 8.1.4-02 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

Приложение 3 Лист изменений и дополнений.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 08.03.01.62 Строительство, уровень бакалавриата, профиль Промышленное и гражданское строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 12.03.2015 № 201

Автор: Курбатова В.В., к.т.н., доцент кафедры горного дела

  
подпись, дата

Заведующий кафедрой горного дела Михайленко Г.Г., к.т.н., доцент

