




МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)

---


**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

Согласовано:

Руководитель ОП

 Каморный В.М.  
«05» июля 2016 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Зав. кафедрой геодезии,  
землеустройства и кадастра  
 Шестаков Н.В.  
«05» июля 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Учебная практика (геодезическая)

Специальность - 21.05.01 Прикладная геодезия

Специализация - Инженерная геодезия

Квалификация (степень) выпускника – инженер геодезист.

г. Владивосток  
2016 г.

## **1. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Программа практики разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия (уровень специалитета), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07.06.2016 г. № 674;

- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.12.2013 г. № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 г. № 1383 «Об утверждении положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования».

## **2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Цель учебной практики (геодезической) состоит в том, чтобы ознакомить студентов с геодезическими приборами и методами геодезических съемок местности для создания планов и карт. Закрепить теоретические знания, полученные во время аудиторных занятий, приобрести умения и навыки и собрать необходимый материал для написания отчета.

## **3. ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Задачи учебной практики (геодезической) заключаются в ознакомлении с программой и методикой основных геодезических работ.

По завершении практики студент должен:

- демонстрировать теоретические знания по разделам геодезии, входящим в план учебной практики;

- уметь решать практические задачи из плана учебной практики;

- представить отчет об учебной практике на каждую бригаду из 4-5 человек, включающий краткое теоретическое описание рассматриваемых во-

просов, данные поверок инструментов, журналы и ведомости практических измерений и вычислений, планы и профили участка местности.

#### **4. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Учебная практика (геодезическая) является составной частью основной профессиональной образовательной программы, входит в блок Б2 «Практики» учебного плана (индекс Б2.У.1) и является обязательной.

Учебная практика базируется на освоении как теоретических учебных дисциплин базовой части: «Геодезия», а также вариативной части: «Прикладная геодезия». Практика представляет собой вид исполнительских занятий, непосредственно ориентированных на практическую подготовку обучающихся.

В результате освоения предшествующих частей ОП обучающийся должен знать методы сбора, получения, обобщения и анализа топографо-геодезической, картографической информации, способы разработки на ее основе методов, средств и проектов выполнения конкретных геодезических задач.

#### **5. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Вид практики – учебная.

Тип практики – учебная практика (геодезическая).

Способ проведения – стационарная (возможен выездной способ).

Форма проведения практики – концентрированная.

В соответствии с графиком учебного процесса практика реализуется во втором семестре.

Практика проводится на учебных полигонах ДВФУ в г. Владивостоке. С целью предоставления собственных геодезических полигонов и инструментальной базы к проведению практики привлекаются предприятия АО «Роскартография», коммерческие геодезические и изыскательские фирмы и организации и другие предприятия и организации, в структуре которых имеются отделы геодезии и изысканий для строительства.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор мест прохождения практики согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся и практика проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## **6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

В качестве планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, обучающиеся должны:

- **знать:** методы полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции геодезических, нивелирных сетей и координатных построений специального назначения, а также методы топографо-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами;

- **уметь:** использовать в своей деятельности нормативно-технические и правовые документы, получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации.

- **владеть:** способностью и навыками к топографо-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владение методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения; методами топографо-геодезического обеспечения изображения отдельных территорий и участков земной поверхности.

В результате прохождения практики обучающиеся должны овладеть элементами следующих компетенций:

- **ПК-1** - способностью к топографо-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения

- **ПСК 1.1** - способностью к разработке проектов производства геодезических работ и их реализации.

## 7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость учебной практики составляет 4 недели, 6 зачетных единиц, 216 часов.

Структура и содержание учебной практики (геодезической):

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
		полевая	камеральная	самостоятельная	
1	Общий инструктаж по ТБ. Поверки приборов	6	5	5	собеседование
2	Развитие плано-высотного обоснования для тахеометрической съемки	18	18	10	собеседование
3	Тахеометрическая съемка	26	16	15	собеседование
4	Геометрическое нивелирование из середины	20	16	10	собеседование
5	Глазомерная съемка	16	10	5	собеседование
6	Оформление отчета		10	10	защита отчета
<b>Итого</b>		<b>86</b>	<b>75</b>	<b>55</b>	
<b>ВСЕГО</b>		<b>216</b>			

### Раздел практики 1. Общий инструктаж по ТБ. Поверки приборов.

Общий инструктаж по ТБ. Поверки теодолита. Поверки нивелира. Обработка данных поверок приборов и составление актов поверок.

**Раздел практики 2.** Развитие плано-высотного обоснования для тахеометрической съемки.

Рекогносцировка местности. Проложение замкнутого теодолитного хода. Приведение теодолита в рабочее положение. Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Измерение наклонных расстояний мерным прибором. Журнал измерения горизонтальных и вертикальных углов. Журнал измерения длин линий. Ведомость вычисления координат вершин замкнутого теодолитного хода

### Раздел практики 3. Тахеометрическая съемка.

Методика проведения тахеометрической съемки. Порядок вычерчивания плана местности. Журнал тахеометрической съемки.

#### **Раздел практики 4. Геометрическое нивелирование из середины.**

Поверки нивелира. Приведение нивелира в рабочее положение. Журнал нивелирования. Построение профиля местности по данным геометрического нивелирования.

#### **Раздел практики 5 Глазомерная съемка.**

Подготовка оборудования для глазомерной съемки. Этапы подготовки к глазомерной съемке. Выполнение полярной съемки местности и маршрутной. Вычерчивание плана глазомерной съемки.

#### **Раздел практики 6. Оформление отчета.**

Руководителем практики проводится общий инструктаж по ТБ с каждым видом измерительной и вычислительной техники, который студент должен усвоить и расписаться в протоколе.

Полевые работы проводятся в соответствии с принятой и уточненной на местности технологией измерений.

Камеральные работы проводятся в соответствии с требованиями производственной необходимости и программы учебной практики.

Практикант обязан добросовестно и качественно выполнять порученную работу на любом этапе практики, активно участвовать в общественной деятельности коллектива, способствуя успеху выполнения работ.

Отчет по практике составляет и сдает бригада из пяти человек. Отчет включает в себя введение, содержащее общие сведения о целях и задачах практики, сведения о поставленных задачах на период учебной практики, полученные результаты и выводы. Обязательно излагается технология выполнения работ, нормативно-технические требования к их выполнению. В отчет включаются схемы геодезических построений, графические материалы топографических съемок, результаты вычислений при решении инженерных задач и пояснительные записки к каждому виду работ.

### **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

Самостоятельная работа является одной из форм проведения практики и организуется с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;

- формирования умения работать с различными видами информации, умения использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей студентов;
- формирования таких качеств личности, как ответственность и организованность, самостоятельность мышления, способность к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Самостоятельная работа по овладению новыми знаниями, закреплению и систематизации полученных знаний:

Студентами самостоятельно изучаются и защищаются следующие моменты:

- изучение и обработка данных поверок приборов и составление актов поверок;
- ознакомление с основами обработка полевых журналов, вычисление координат вершин хода и отметок вершин хода;
- ознакомление с основами проектирования горизонтальной площадки и составление картограммы земляных работ.

При самостоятельной работе студенту следует учитывать задачи учебной практики, изучить суть проблем и сделать попытку разработки предложений по их осуществлению. Рекомендуется проводить дополнительные исследования по содержанию и соответствию требованиям актуальности информации, необходимой для выполнения геодезических работ.

Основным учебно-методическим обеспечением студента во время прохождения практики являются методические указания по учебной практике. Учебно-методическим и информационным обеспечением студента могут являться Интернет-ресурсы, а также другое учебно-методическое и информационное обеспечение, которое студент может получить на кафедре, либо в библиотеке университета.

Вопросы для защиты самостоятельной работы:

1. Применение и использование масштабов карт.
2. Координаты, применяемые в геодезии, решение задач по карте.
3. Решение обратной и прямой геодезических задач.
4. Углы ориентирования их связи.
5. Виды рельефа.
6. Горизонтали и их свойства.
7. Теодолиты. Устройства и поверки.

8. Измерение углов способом приемов.
9. Нивелиры Устройство и поверки.
10. Коллимационная погрешность и другие ошибки, влияющие на измерение горизонтального угла.
11. Место нуля (МО) и его влияние на измерение вертикального угла.
12. Виды геодезического обоснования.
13. Геометрическое нивелирование и его способы.
14. Техническое нивелирование. Обработка журнала технического нивелирования.
15. Тахеометрическая съемка.
16. Глазомерная съемка.

## **9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)**

### **9.1 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

Форма контроля по итогам практики - зачёт с оценкой с использованием оценочного средства – устный опрос в форме собеседования.

#### **9.1.1. Перечень компетенций, описание показателей и критериев их оценивания на различных этапах формирования, шкала оценивания.**

При проведении аттестации оценивается уровень сформированности следующих компетенций:

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	<b>Критерии</b>	<b>Показатели</b>
<b>ПК-1</b> - способность к топографо-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструк-	знает (пороговый уровень)	Знание методов полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также методов топографо-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами	способность дать определения основных понятий предметной области, охарактеризовать полученные величины, перечислить необходимые данные



Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	Критерии	Показатели
ции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения	умеет (продвинутый уровень)	умение применять методы полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также методы топографо-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами	способность находить и получать необходимую информацию из полевых измерений; - способность выполнять предварительную обработку полученных данных; - способность применять специализированные методы и программные пакеты для анализа качества полученных данных;
	владеет (высокий уровень)	владение навыками топографо-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владеть методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения	- способность точно применять терминологический, инструментальный аппарат предметной области; - способность всесторонне оценивать качество получаемых данных и находить средства и методы его оптимизации.
<b>ПСК 1.1</b> - способность к разработке проектов производства геодезических работ и их реализации	знает (пороговый уровень)	Знание методов разработки проектов производства геодезических работ и их реализации	способность дать определения основных понятий предметной области, охарактеризовать полученные величины, пере-

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	Критерии	Показатели
	умеет (продвинутый уровень)	Умение разрабатывать проекты производства геодезических работ и их реализации	числить необходимые данные - способность ставить и решать стандартные и нестандартные производственные задачи, - способность находить и получать необходимую информацию из полевых измерений; - способность применять специализированные методы и программные пакеты для анализа качества полученных данных
	владеет (высокий уровень)	Владение методами разработки проектов производства геодезических работ и их реализации	- способность точно применять терминологический, инструментальный аппарат предметной области; - способность всесторонне оценивать качество получаемых данных и находить средства и методы его оптимизации.

### 9.1.2. Шкала оценивания и критерии оценки результатов защиты отчета по практике

При выставлении оценки «отлично» при защите отчета по практике студент должен демонстрировать высокий уровень, оценки «хорошо» - продвинутый уровень, а оценки «удовлетворительно» - пороговый.

Основные объекты оценивания результатов прохождения практики:

- деловая активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;

- оформление дневника практики;
- качество выполнения и оформления отчета по практике;
- уровень ответов при сдаче зачета (защите отчета);
- характеристика и оценка работы студента руководителем практики с места прохождения практики.

### **Критерии выставления оценки студенту на зачете по практике**

<b>Оценка</b>	<b>Требования к сформированным компетенциям</b>
<i>«отлично»</i>	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, умеет приводить примеры, ответил на все вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью, глубиной и полной раскрытия темы
<i>«хорошо»</i>	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, хорошо справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответил на основные вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью и полной раскрытия темы, однако допускается одна - две неточности в ответе.
<i>«удовлетворительно»</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он выполнил основную часть программы практики, но с трудом умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, в целом справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответы на вопросы во время защиты практики отличаются недостаточной глубиной и полнотой
<i>«неудовлетворительно»</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не выполнил программу практики, не умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, не справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не ответил на основные вопросы во время защиты практики

Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно в свободное от аудиторных занятий время. Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший неудовлетворительную оценку, считается имеющим академическую задолженность. Ликвидация этой задолженности проводится в соответствии с нормативными документами ДВФУ.

### **9.1.3 Типовые задания для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности**

За время практики студенту необходимо выполнить индивидуальное задание по углубленному изучению отдельных направлений работы или видов деятельности организации, решению конкретных задач в интересах базы практики и ДВФУ.

#### **Индивидуальные задания на практику:**

1. Составление схемы работ.
2. Разбивка базиса.
3. Инструментальные измерения на базисе.
4. Определение неприступного расстояния (технология, точность, схема).
5. Инструментальные измерения при определении неприступного расстояния.
6. Обработка полевых геодезических журналов.
7. Вычисление высоты недоступного предмета.
8. Высотная привязка к реперу.
9. Расчет отметок точек.
10. Расчет координат точек и дирекционного угла стороны.
11. Высотная привязка к государственным пунктам.
12. Методы геодезических работ для перенесения на местность границ участка.
13. Построение на местности проектного угла, расстояния.
14. Геодезические работы при вертикальной планировке рельефа.
15. Подготовка геодезических данных для переноса в натуру границ участка способом полярных координат.
16. Подготовка геодезических данных для переноса в натуру границ участка способом угловых засечек.
17. Подготовка геодезических данных для переноса в натуру границ участка способом прямоугольных координат.
18. Расчет места расположения утраченного пункта.
19. Приведение измеренного расстояния к горизонту.

20.Измерение расстояния нитяным дальномером.

**Типовые контрольные вопросы для подготовки к защите отчета по практике:**

1. Государственные геодезические сети, методы их создания, классификация.
2. Планово-высотное съемочное обоснование, полевые и камеральные работы.
3. Теодолитный ход. Полевые работы, вычислительная обработка теодолитных ходов.
4. Способы плановой привязки к государственным пунктам.
5. Топографические съемки местности.
6. Тахеометрическая съемка. Построение плана по результатам съемки.
7. Способы нивелирования. Классы нивелирования.
8. Геометрическое нивелирование.
9. Тригонометрическое нивелирование.
10. Устройство и поверки нивелиров.
11. Обработка журнала нивелирования. Построение профиля. Проектирование по профилю.
12. Способы измерений расстояний на местности. Точность измерений.
13. Измерение расстояний рулеткой, точность.
14. Устройство теодолита (отсчетные приспособления, зрительные трубы, уровни).
15. Полевые поверки и юстировка теодолита.
16. Типы теодолитов.
17. Способы измерения горизонтальных углов.

**9.1.4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания**

Для получения положительной оценки по результатам практики студент должен полностью выполнить программу практики, своевременно оформить и представить на кафедру все необходимые отчетные документы.

В течение практики студент вместе с руководителем обсуждает итоги практики и собранные материалы. В дневнике по практике руководитель дает

отзыв о работе студента. По истечению практики студент обязан представить руководителю отчёт и дневник по практике.

В отчет о прохождении практики обязательно должен быть включен раздел «описание рабочего места», отзывы и рекомендации по оптимизации процесса организации практики.

## **10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **а) основная литература:**

1. Геодезия с основами кадастра : учебник для вузов / Е. В. Золотова, Р. Н. Скогорева. Москва: Академический проект: Фонд "Мир", 2012. 413 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:662993&theme=FEFU> (4 экз)

2. Инженерная геодезия : учебник для вузов /Е. Б. Ключин, М. И. Киселев, Д. Ш. Михелев и др. Москва : Академия, 2010. 496 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:668872&theme=FEFU> (2 экз)

3. Современный электронный геодезический инструментарий (Виды, метод и способы работы): учебное пособие/ Полежаева Е.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2010.— 108 с.

<http://www.iprbookshop.ru/20520>

### **б) дополнительная литература:**

1. Основы аэрогеодезии и инженерно-геодезические работы : учебник для вузов / Г. А. Федотов, А. А. Неретин. Москва: Академия, 2012. 270 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:710691&theme=FEFU> (2 экз)

2. Курс инженерной геодезии : учебник для вузов / Н. А. Буденков, П. А. Нехорошков, О. Г. Щекова. Москва : Форум, : [Инфра-М], 2014. 271 с

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:729247&theme=FEFU> (4 экз)

### **в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1. 4ertim.ru (хранилище чертежей). Ресурс со всей необходимой информацией о чертежах (учебные пособия, ГОСТы, СНИПы, справочник статей, практические советы), Электронные учебные пособия по обработке металлов. <http://4ertim.com/>

2. Материалы для проектирования. Материалы по строительству и машиностроению. Нормативная документация, литература по САПР, AutoCAD и по соответствующим темам. <http://dwg.ru/dnl/>

**г) нормативно-правовые материалы**

ГОСТ 2.102-2013 Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов;

ГОСТ 2.103-2013 Единая система конструкторской документации. Стадии разработки.

Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:10000 и 1:25000. Полевые работы. – М., Недра, 1978.

Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500. – М., Недра, 1985.

Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5 000 – 1:500. М., Недра, 1992.

**д) перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Программное обеспечение, доступное студентам для выполнения задания по практике, а также для организации самостоятельной работы:

<b>Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест</b>	<b>Перечень программного обеспечения</b>
Компьютерный класс кафедры ГЗиК, Ауд. Е301, 16	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.);</li> <li>– 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных;</li> <li>– ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов;</li> <li>– Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF;</li> <li>– AutoCAD 2013 - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения;</li> <li>– Комплекс CREDO инженерные изыскания (6 модулей)</li> <li>– университетская лицензия на 11 рабочих мест.</li> </ul>

## 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Для проведения исследований, связанных с выполнением задания по практике, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Лаборатория мониторинга геосфер, ауд. Л 713	Теодолит Т30 – 20 шт. Электронный теодолит Cst/berger DGT10 – 18 шт. Нивелир с компенсатором Н3 – 10 шт. Электронный тахеометр Leica TCR 405 – 6 шт.
Компьютерный класс, Ауд. Е301	Моноблок LENOVO 19” (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 500GB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win10 (64-bit)
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками.
Мультимедийная аудитория Е502	Проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200 (16:10) PT-DZ110XE Panasonic; экран 316x500 см, 16:10 с эл. приводом; крепление настенно-потолочное Elpro Large Electrol Projecta; профессиональная ЖК-панель 47", 500 Кд/м2, Full HD M4716CCBA LG; подсистема видеоисточников документ-камера CP355AF Avertision; подсистема видеокмутации; подсистема аудиокмутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления; беспроводные ЛВС обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS)



В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

**Составители:**

Ассистент кафедры геодезии,  
землеустройства и кадастра

А.В. Ильницкая

Профессор кафедры геодезии,  
землеустройства и кадастра, канд. техн. наук

В.М. Каморный

**Программа практики пересмотрена и обсуждена на заседании кафедры геодезии, землеустройства и кадастра, протокол от 01июля 2016 г. № 10.**