

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор по образовательной деятельности  
\_\_\_\_\_ С.Т.Князев  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20... г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИК**  
21.03.03/33.01

<b>Перечень сведений о рабочей программе практик</b>	<b>Учетные данные</b>
<b>Образовательная программа</b> 1. Геодезия и дистанционное зондирование	<b>Код ОП</b> 1. 21.03.03/33.01
<b>Направление подготовки</b> 1. Геодезия и дистанционное зондирование	<b>Код направления и уровня подготовки</b> 1. 21.03.03

Программа практик составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Казаченко Наталья Анатольевна	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	департамент наук о Земле и космосе

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Е.С. Комарова

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИК

### 1.1. Аннотация программы практик

Модуль состоит из двух учебных практик, относящихся к обязательной части учебного плана. Целью «Учебной практики, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» является закрепление полученных в вузе теоретических и практических знаний, освоение нового исследовательского оборудования, закрепление навыков работы с научной литературой. Практика направлена на знакомство с научно-исследовательской деятельностью в области геодезии. Целью «Учебной практики, технологическая (проектно-технологическая)» является закрепление полученных в вузе теоретических и практических знаний, освоение нового исследовательского оборудования, закрепление навыков работы с научной литературой. Практика направлена на знакомство с научно-исследовательской деятельностью в области геодезии.

### 1.2. Структура практик, их сроки и продолжительность

Таблица 1.

№ п/п	Виды и типы практик	Объем практик	
		в неделях	в з.е.
1.	Учебная практика		
1.1	Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	4	6
1.2	Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая)	4	6
2.	Производственная практика		
2.			
	<b>Итого:</b>	<b>8</b>	<b>12</b>

### 1.3. Базы практик, форма проведения практик

Таблица 2.

21.03.03/33.01 Геодезия и дистанционное зондирование

№ п/п	Виды и типы практик	Форма проведения практики	Базы практики
1.	Учебная практика		
1.1	Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков)	Путем чередования, дискретно	Практика проводится в структурных подразделениях университета.

	научно-исследовательской работы)		
1.2	Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая)	Путем чередования, дискретно	Практика проводится в структурных подразделениях университета.
2.	<b>Производственная практика</b>		
2.			

#### 1.4. Процедура организации практик

Порядок планирования, организации и проведения практик, структура и форма документов по организации практик и их аттестации регулируется отдельным положением.

#### 1.5. Перечень планируемых к формированию в процессе прохождения практик результатов освоения образовательной программы – компетенций

В результате освоения программ практик у обучающихся будут сформированы следующие компетенции:

Таблица 3.

21.03.03/33.01 Геодезия и дистанционное зондирование

№ п/п	Виды и типы практик	Компетенции
1.	<b>Учебная практика</b>	
1.1	Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	<p>ОПК-1 Способен формулировать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя фундаментальные знания основных закономерностей развития природы, человека и общества</p> <p>ОПК-2 Способен формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа</p> <p>ОПК-3 Способен проводить исследования и изыскания для решения прикладных инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов</p> <p>ОПК-4 Способен разрабатывать элементы технических объектов, систем и технологических</p>

		<p>процессов с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p> <p>ОПК-5 Способен разрабатывать, оформлять и использовать техническую проектную и эксплуатационную документацию в соответствии с требованиями действующих нормативных документов</p> <p>ОПК-6 Способен выполнять настройку технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности по имеющейся технической документации</p> <p>ОПК-7 Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции, показатели энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта, осуществлять метрологическое обеспечение производственной деятельности</p> <p>ПК-М Способность к приобретению новых, расширению и углублению полученных ранее знаний, умений и компетенций в различных областях жизнедеятельности, необходимых для успешной реализации в сфере профессиональной деятельности, в том числе на стыке разных направлений деятельности и областей наук</p> <p>ПК-1 Способен использовать материалы дистанционного зондирования и геоинформационных технологий при проведении мониторинга окружающей среды и для рационального природопользования</p> <p>ПК-2 Способен исследовать новые геодезические и фотограмметрические приборы и системы</p> <p>ПК-3 Способен изучать динамику изменения поверхности Земли геодезическими методами и средствами дистанционного зондирования</p> <p>ПК-4 Способен выполнять специализированные инженерно-геодезические и фотограмметрические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения</p> <p>ПК-5 Способен тестировать, исследовать, поверять и юстировать, эксплуатировать геодезические и фотограмметрические системы, приборы и инструменты</p> <p>ПК-6 Способен проводить сбор и анализ научно-технической информации в области геоинформационных систем</p> <p>ПК-7 Способен осуществлять комплексный анализ данных с использованием геоинформационных систем</p>
--	--	--

		<p>ПК-8 Способен осуществлять геоинформационное обеспечение профессиональной деятельности в области геодезии, дистанционного зондирования, навигации, кадастрового учета и образования</p> <p>ПК-9 Способен проводить сборку геоинформационной системы из готовых компонентов</p> <p>ПК-10 Способен поддерживать работоспособность геоинформационных систем в заданных функциональных характеристиках</p>
1.2	Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая)	<p>ОПК-1 Способен формулировать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя фундаментальные знания основных закономерностей развития природы, человека и общества</p> <p>ОПК-2 Способен формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа</p> <p>ОПК-3 Способен проводить исследования и изыскания для решения прикладных инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов</p> <p>ОПК-4 Способен разрабатывать элементы технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p> <p>ОПК-5 Способен разрабатывать, оформлять и использовать техническую проектную и эксплуатационную документацию в соответствии с требованиями действующих нормативных документов</p> <p>ОПК-6 Способен выполнять настройку технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности по имеющейся технической документации</p> <p>ОПК-7 Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции, показатели энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта, осуществлять метрологическое обеспечение производственной деятельности</p> <p>ПК-М Способность к приобретению новых, расширению и углублению полученных ранее знаний, умений и компетенций в различных областях</p>

		<p>жизнедеятельности, необходимых для успешной реализации в сфере профессиональной деятельности, в том числе на стыке разных направлений деятельности и областей наук</p> <p>ПК-1 Способен использовать материалы дистанционного зондирования и геоинформационных технологий при проведении мониторинга окружающей среды и для рационального природопользования</p> <p>ПК-2 Способен исследовать новые геодезические и фотограмметрические приборы и системы</p> <p>ПК-3 Способен изучать динамику изменения поверхности Земли геодезическими методами и средствами дистанционного зондирования</p> <p>ПК-4 Способен выполнять специализированные инженерно-геодезические и фотограмметрические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения</p> <p>ПК-5 Способен тестировать, исследовать, поверять и юстировать, эксплуатировать геодезические и фотограмметрические системы, приборы и инструменты</p> <p>ПК-6 Способен проводить сбор и анализ научно-технической информации в области геоинформационных систем</p> <p>ПК-7 Способен осуществлять комплексный анализ данных с использованием геоинформационных систем</p> <p>ПК-8 Способен осуществлять геоинформационное обеспечение профессиональной деятельности в области геодезии, дистанционного зондирования, навигации, кадастрового учета и образования</p> <p>ПК-9 Способен проводить сборку геоинформационной системы из готовых компонентов</p> <p>ПК-10 Способен поддерживать работоспособность геоинформационных систем в заданных функциональных характеристиках</p>
2.	<b>Производственная практика</b>	
2.		

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИК

## 21.03.03/33.01 Геодезия и дистанционное зондирование

№ п/п	Виды и типы практик	Перечень видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, выполняемых в период прохождения практик
1.	<b>Учебная практика</b>	
1.1	Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Научно-исследовательский тип. Производственно-технологический тип. Изучение динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и средствами дистанционного зондирования. Получение наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования.
1.2	Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая)	Научно-исследовательский тип. Производственно-технологический тип. Исследования новых геодезических, астрономических, гравиметрических и фотограмметрических приборов, аппаратуры для космо- и аэрофотосъемок. Выполнение топографических съемок местности и создание оригиналов топографических планов и карт.
2.	<b>Производственная практика</b>	
2.		

**3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИК****21.03.03/33.01 Геодезия и дистанционное зондирование****Электронные ресурсы (издания)**

## Учебная практика

1. Левитская, Т. И., Кузнецова, Э. Д.; Основы геодезии : учебное пособие.;  
Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2017;  
<http://www.iprbookshop.ru/106435.html> (Электронное издание)

## Производственная практика



## **Печатные издания**

### Учебная практика

1. Поклад, Г. Г.; Геодезия : учебное пособие для вузов.; Академический Проект, Москва; 2013 (3 экз.)
2. Кусов, В. С.; Основы геодезии, картографии и космоаэро съемки : учебное пособие для студентов высшего профессионального образования, обучающихся по направлению подготовки "Геология"; Издательский центр "Академия", Москва; 2014 (2 экз.)
3. , Степанов, А. В.; Известия Главной астрономической обсерватории в Пулкове № 220. Труды Всероссийской астрометрической конференции; [Главная (Пулковская) астрономическая обсерватория РАН], Санкт-Петербург; 2013 (1 экз.)
4. Ковалевский, Ж., Жаров, В. Е.; Современная астрометрия; Век 2, Фрязино; 2004 (39 экз.)
5. Подобед, В. В.; Общая астрометрия : [учебник для ун-тов по спец. "Астрономия"]; Наука, Москва; 1982 (6 экз.)
6. Подобед, В. В.; Фундаментальная астрометрия. Установление фундаментальной системы небесных координат : [учебник для ун-тов]; Наука, Москва; 1968 (3 экз.)
7. Блажко, С. Н.; Курс практической астрономии : [для университетов по специальности "Астрономия"]; Наука, Москва; 1979 (20 экз.)
8. Левитская, Т. И.; Основы геодезии : учебное пособие для студентов, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 21.03.03 "Геодезия и дистанционное зондирование"; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2017 (19 экз.)
9. , Левитская, Т. И., Хрущева, Т. Ю.; Назначение, устройство и поверки оптических теодолитов и нивелиров : метод. указ. к лаб. практикуму по геодезии для студентов 1-го курса физ. факультета.; Изд-во Урал. ун-та, Екатеринбург; 2008 (1 экз.)

### Производственная практика

## **Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**

### Учебная практика

1. Университетская библиотека онлайн. URL: <http://biblioclub.ru>
2. Электронная научная библиотека. URL: <https://elibrary.ru>
3. Зональная научная библиотека УрФУ. URL: <http://lib.urfu.ru>

### Производственная практика

## **Материалы для лиц с ОВЗ**

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

## **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

### Учебная практика

1. Российская государственная библиотека. URL: <http://www.rsl.ru>
2. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. URL: <http://www.gpntb.ru>

Производственная практика

#### 4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИК

Таблица 5

21.03.03/33.01 Геодезия и дистанционное зондирование

№ п/п	Вид практики	Оснащенность организаций, предоставляющих места практики, оборудованием и техническими средствами обучения	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Учебная практика	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p> <p>Учебный геодезический полигон («Уктусские го-ры», г. Екатеринбург);</p> <p>Лаборатории для камеральной обработки полевых измерений, имеющие специальное оборудование и соответствующие</p>	<p>Libre Office</p> <p>WinEDUA3 ALNG SubsVL</p> <p>MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>ГИС «MapInfo»</p> <p>ГИС «ИнГео»</p> <p>Программный комплекс «CREDO»</p>

		<p>санитарным и противопожарным нормам.  Калькуляторы;  Геодезическое оборудование: теодолиты 2Т30, нивелиры Н-3, Н-05, Sal-32, Leica Sprinter-50, ГНСС-приемники (Javad Triumph, Garmin), дальномеры Disto D5, Disto D3a; штативы; нивелирные рейки РН-3, РН-05, Nedo-17; буссоли: БС-2, БГ-1, БШ-1.  Учебная обсерватория кафедры астрономии и геодезии УрФУ</p>	
2.	Производственная практика		