

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 09.07.2021 12:20:20

Уникальный программный ключ:

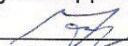
43ba42f5-0a41-4161-b9-08-70109074227e817dd4207fbaa4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»**

**Землеустроительный факультет**

**ОПОП по специальности  
21.05.01 Прикладная геодезия**

**СОГЛАСОВАНО**  
Руководитель ОПОП

 А.И. Уваров  
« 23 » июня 2021 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. декана

 О.Н. Долматова  
« 23 » июня 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
дисциплины  
Б2.О.01.04(У) Ознакомительная практика  
(спутниковые системы и технологии позиционирования)**

**Направленность (профиль) «Инженерная геодезия»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины  
кафедра

Геодезия и дистанционное  
зондирование

Разработчик(и) РП:

старший преподаватель



О.Н. Пушак

Внутренние эксперты:

Председатель МК,  
канд.с.-х.наук, доцент



А.С. Гарагуль

Начальник управления информационных  
технологий



П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ



Г.А. Горелкина

Директор НСХБ



И.М. Демчукова

**Омск 2021**

|                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Введение                                                                                          |
| 1 Цели практики                                                                                   |
| 2 Задачи практики                                                                                 |
| 3 Место практики в структуре ОПОП                                                                 |
| 4 Тип и способ проведения практики                                                                |
| 5 Место и время проведения практики                                                               |
| 6 Перечень компетенций формируемых в результате прохождения практики                              |
| 7 Структура и содержание практики                                                                 |
| 7.1 Структура практики                                                                            |
| 7.2 Содержание практики                                                                           |
| 8 Профессионально-ориентированные и научно-исследовательские технологии, используемые на практике |
| 9 Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)                                             |
| 9.1 . Промежуточная аттестация по результатам прохождения практики                                |
| 9.2 Процедура аттестации                                                                          |
| 10 Материально-техническое обеспечение практики                                                   |
| 11 Кадровое обеспечение учебного процесса                                                         |
| 11.1 Требование ФГОС                                                                              |
| 11.2 Кадровое обеспечение практики                                                                |
| 12 Обеспечение учебного процесса                                                                  |
| 13 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики                                      |

## **ВВЕДЕНИЕ**

Настоящая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (квалификация «бакалавр»), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.08.2020 г. № 972.

В соответствии с ФГОС ВО практика является обязательным разделом основной образовательной программы. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

В программу практики в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования.

### **1 Цели практики**

Целью практики является формирование у бакалавров профессиональных компетенций, направленных на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, овладение основами технологической деятельности, умениями и навыками самостоятельной профессиональной деятельности.

### **2 Задачи практики**

Задачами практики являются:

- работы с геодезическими приборами, уметь выполнять обработку полученных в полевых условиях результатов измерений, владеть навыками получения результатов измерений с требуемой точностью;
- практических навыков использования спутниковых приёмников для создания съёмочного обоснования при выполнении инженерно-геодезических изысканий;
- самостоятельному использованию полученных теоретических знаний в практической деятельности бакалавра.

### **3 Место практики в структуре ОПОП**

Технологическая практика (спутниковые системы и технологии позиционирования) относится к блоку 2 «Практика» ОПОП.

Освоение технологической (спутниковые системы и технологии позиционирования) практики базируется на знаниях и умениях, полученных бакалаврами после освоения дисциплин блока 1 «Дисциплины (модули)»: Б1.О.20 Спутниковые системы и технологии позиционирования.

Практика обеспечивает преемственность и последовательность в изучении теоретического и практического материала и предусматривает комплексный подход к освоению программы бакалавриата.

Навыки, полученные при прохождении Технологической практики (спутниковые системы и технологии позиционирования) необходимы для прохождения технологической производственной практики.

### **4 Тип и способ проведения практики**

Тип практики – технологическая.

Способы проведения практики – стационарная.

### **5 Место и время проведения практики**

Практика проводится на кафедре геодезии и дистанционного зондирования:

Полевая часть проводится на учебном геодезическом полигоне; камеральная обработка - в компьютерном классе и учебных аудиториях кафедры геодезии и дистанционного зондирования. Практика проводится согласно графика учебного процесса.

**6 Перечень компетенций формируемых в результате прохождения практики:**

В результате прохождения Технологической (дистанционное зондирование и фотограмметрия) практики обучающийся должен приобрести следующие компетенции:

| Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина |                                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижений компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)                          |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| код                                                          | наименование                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | знать и понимать                                                                                                              | уметь делать (действовать)                     | владеть навыками (иметь навыки)                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1                                                            |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2                                                                                                                             | 3                                              | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Профессиональные компетенции                                 |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                               |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ОПК-3                                                        | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ИД-4 <sub>ОПК-3</sub><br>Имеет представление о системах координат и времени, принципах построения и особенностях работы современных спутниковых систем позиционирования и готов к полевым и камеральным работам по созданию планово-высотных геодезических сетей и выполнению топографических съемок с использованием приемников глобальных навигационных спутниковых систем | Знает системы координат и времени и принципы построения и особенностях работы современных спутниковых систем позиционирования | Умеет работать с системами координат и времени | Владеет навыками работы с современными спутниковыми системами позиционирования и готов к полевым и камеральным работам по созданию планово-высотных геодезических сетей и выполнению топографических съемок с использованием приемников глобальных навигационных спутниковых систем |

**Таблица 1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания в рамках практики**

| Индекс и название компетенции                                                                                                                      | Код индикатора достижений компетенции | Индикаторы компетенции            | Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения) | Уровни сформированности компетенций                                                                                                          |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                    | Формы и средства контроля формирования компетенций |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                    |                                       |                                   |                                                           | компетенция не сформирована                                                                                                                  | минимальный                                                                                                                                                                | средний                                                                                                                                                                                        | высокий                                                                                                                                                                                            |                                                    |
|                                                                                                                                                    |                                       |                                   |                                                           | Оценки сформированности компетенций                                                                                                          |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                    |                                                    |
|                                                                                                                                                    |                                       |                                   |                                                           | 2                                                                                                                                            | 3                                                                                                                                                                          | 4                                                                                                                                                                                              | 5                                                                                                                                                                                                  |                                                    |
|                                                                                                                                                    |                                       |                                   |                                                           | Оценка «неудовлетворительно»                                                                                                                 | Оценка «удовлетворительно»                                                                                                                                                 | Оценка «хорошо»                                                                                                                                                                                | Оценка «отлично»                                                                                                                                                                                   |                                                    |
|                                                                                                                                                    |                                       |                                   |                                                           | Характеристика сформированности компетенции                                                                                                  |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                    |                                                    |
|                                                                                                                                                    |                                       |                                   |                                                           | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач |                                                    |
| Критерии оценивания                                                                                                                                |                                       |                                   |                                                           |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                    |                                                    |
| ОПК 3<br>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ИД-4 <sub>ПК-3</sub>                  | Полнота знаний                    | Принцип радиометрической коррекции данных ДЗЗ             | Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач в области дешифрирования                                     | Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач в области дешифрирования                                                             | Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач в области дешифрирования                                                         | Имеющихся знаний, в и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач в области дешифрирования                                                        | Сдача отчета, диф. зачет                           |
|                                                                                                                                                    |                                       | Наличие умений                    | Выполнять фотограмметрическую обработку данных ДЗЗ        | Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач при выполнении космических услуг                             | Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач при выполнении космических услуг                                                     | Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач при выполнении космических услуг                                                 | Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач при выполнении космических услуг                                                   |                                                    |
|                                                                                                                                                    |                                       | Наличие навыков (владение опытом) | Работы с данными ДЗЗ                                      | Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач по дешифрированию материалов АКС                            | Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач по дешифрированию материалов АКС                                                    | Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач по дешифрированию материалов АКС                                                | Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач по дешифрированию материалов АКС                                                  |                                                    |

Бакалавр по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- технологической.

## 7 Структура и содержание практики

### 7.1 Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц (2 недели), 108\_ часов.

Таблица 2 – Разделы Технологической (спутниковые системы и технологии позиционирования) практики, виды проводимых работ, формы контроля

| Практики, виды проводимых работ, формы контроля |                                             |                                                                                                                                                              |                                                                                                         |                                  |                                 |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| № п/п                                           | Разделы (этапы) практики                    | Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость                                                                              |                                                                                                         |                                  | Формы текущего контроля         |
| 1                                               | Подготовительный этап:                      | проведение общего собрания по организации учебной практики                                                                                                   | проведение инструктажа по технике безопасности; выдача задания                                          | получение приборов и их поверка, | Полевой контроль                |
| 2                                               | Полевые работы                              | Выбор и закрепление базовой станции, Совместное наблюдение спутников на базовой станции и исходных пунктах. Выбор и закрепление точек съёмочного обоснования | Спутниковые наблюдения на точках в различных режимах. Съёмка ситуации и рельефа в кинематическом режиме |                                  | Полевой контроль                |
| 3                                               | Камеральные работы                          | Пост обработка результатов измерений                                                                                                                         |                                                                                                         |                                  | Камеральный контроль            |
| 4                                               | Формирование отчета по результатам практики | Проверка всех результатов камеральной обработки                                                                                                              | Написание пояснительной записки                                                                         |                                  | Камеральный контроль вычислений |
| 5                                               | Защита отчета                               | Получение зачета                                                                                                                                             |                                                                                                         |                                  |                                 |

Для выполнения программы практики студенческая группа делится на бригады по 4-5 человек в каждой. Внутри бригады работы распределяются пропорционально. Обучающиеся должны строго соблюдать режим рабочего дня в полевых условиях, технику безопасности и трудовую дисциплину. Каждой бригаде выдаются: индивидуальное задание, необходимый комплект приборов, график работы.

### Рекомендации по написанию отчета по практике

Отчет о прохождении практики должен содержать следующие структурные элементы:

- титульный лист (образец оформления титульного листа пояснительной записки отчета по учебной практике представлен в Приложении Б методических указания по прохождению практики);
- задание на практику (образец задания по учебной практике представлен в Приложении А);
- пояснительная записка

Оформление отчета должно осуществляться в строгом соответствии со стандартом принятом в ВУЗе.

По окончании практики после выполнения всех видов работ в последний день практики, обучающийся совместно с бригадой проходит собеседование у руководителя практикой по представленному отчету (защищает отчет) и получает зачет с дифференцированной оценкой. При оценке учитывается содержание и правильность оформления отчета по практике, уровень коммуникативных навыков, продемонстрированных обучающимся при защите отчета, посещаемость и умение работать в бригадах.

## **8 Профессионально-ориентированные и научно-исследовательские технологии, используемые на практике**

В процессе проведения практики используются следующие технологии:

1. *Мультимедийные технологии* используются для проведения инструктажа перед практикой и выдачи заданий на практике, проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.
2. *Дистанционная форма* консультаций во время прохождения конкретных этапов учебной практики и подготовки отчета.
3. *Компьютерные технологии и программные продукты*, необходимые для формирования отчета.

## **9 Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)**

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет. Оценка выставляется после собеседования бригады с преподавателем по отчету.

Оценка по практике заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов и назначении на стипендию в соответствующем семестре.

### **9.1 . Промежуточная аттестация по результатам прохождения практики**

| <b>Нормативная база проведения промежуточной аттестации:</b>                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ» |                                                                                                                                                 |
| <b>Основные характеристики промежуточной аттестации</b>                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                 |
| <b>Цель промежуточной аттестации -</b>                                                                                                                                                                                                     | установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач по практике, изложенным в п.2.2 настоящей программы                             |
| <b>Форма промежуточной аттестации -</b>                                                                                                                                                                                                    | дифференцированный зачет                                                                                                                        |
| <b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>                                                                                                                                                                        | 1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на проведение практики |
|                                                                                                                                                                                                                                            | 2) процедура проводится в рамках ВАРСсогласно положения по практике                                                                             |
| <b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>                                                                                                                                                                                      | 1) обучающийся выполнил все виды выполняемых работ;<br>2) подготовил полнокомплектную отчетную документацию.                                    |
| <b>Процедура получения зачёта -</b>                                                                                                                                                                                                        | Представлены в Фонде оценочных средств                                                                                                          |
| <b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                 |

### **9.2 Процедура аттестации**

При оценке учитывается содержание и правильность оформления отчета по практике, уровень коммуникативных навыков, продемонстрированных обучающимся при защите отчета, посещаемость и умение работать в проектных группах, уровень освоения компетенций.

## Шкала и критерии оценивания

Оценка **«отлично»** выставляется при условии:

- посещаемость практики 100%;
- уровень освоения компетенций;
- содержание и оформление отчета полностью соответствует предъявляемым требованиям.

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии:

- посещаемость практики 80%;
- уровень освоения компетенций средний;
- содержание и оформление отчета незначительно отстает от предъявляемых требований.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии:

- посещаемость практики 60%;
- уровень освоения компетенций минимально приемлемый;
- содержание и оформление отчета отстает от предъявляемых требований.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии:

- посещаемость практики менее 60%;
- уровень освоения компетенций ниже приемлемого;
- содержание и оформление отчета не соответствует предъявляемым требованиям.

### 10 Материально-техническое обеспечение практики

| Наименование объекта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Оснащенность объекта          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Учебно-научно- производственная лаборатория геоинформационных систем и технологий кафедры геодезии и дистанционного зондирования;<br>Учебная лаборатория геодезических приборов и измерений кафедры геодезии и дистанционного зондирования;<br>Спецаудитории учебной лаборатории геодезических приборов и измерений кафедры геодезии и дистанционного зондирования; | Компьютерный класс<br>Приборы |

### 11 Кадровое обеспечение учебного процесса

#### 11.1 Требование ФГОС

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 60 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 5 процентов.

## **12 Обеспечение учебного процесса**

### **12.1. Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса**

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по практике обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

### **12.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по практике и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для ее проведения, представлены в п.13.

### **12.3. Обеспечение учебного процесса по практике для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик определяется в соответствии с особенностями состояния здоровья и требованиями по доступности.

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;
- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

### **12.4 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

При реализации программы практики могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе. В информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для самостоятельной работы.

### 13 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

| <b>ПЕРЕЧЕНЬ<br/>литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Автор, наименование, выходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Доступ                                                                    |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2                                                                         |
| Спутниковые технологии в геодезии : учеб. пособие / А. В. Войтенко ; Ом. гос. аграр. ун-т. - Омск : Изд-во ОмГАУ, 2012. - 92 с. - ISBN 978-5-89764-336-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | НСХБ                                                                      |
| Алешечкин, А. М. Определение угловой ориентации объектов по сигналам спутниковых радионавигационных систем [Электронный ресурс] : монография / А. М. Алешечкин. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. - 176 с. - ISBN 978-5-7638-2930-3. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/507422">https://znanium.com/catalog/product/507422</a> – Режим доступа: по подписке.                                                                       | <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>                       |
| Гиршберг, М. А. Геодезия : учебник / М.А. Гиршберг. - Изд. стереотип. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 384 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006351-5. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/966516">https://znanium.com/catalog/product/966516</a> – Режим доступа: по подписке.                                                                                                                                             | <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>                       |
| Дементьев В.Е., Современная геодезическая техника и ее применение : Учебное пособие для вузов / Дементьев В. Е. - Москва : Академический Проект, 2020. - 591 с. (Фундаментальный учебник) - ISBN 978-5-8291-2975-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829129750.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829129750.html</a> - Режим доступа : по подписке.                      | <a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a> |
| Розенберг, И. Н. Теоретические основы тесной интеграции инерциально-спутниковых навигационных систем / Розенберг И. Н. , Соколов С. В. , Уманский В. И. , Погорелов В. А. - Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2018. - 312 с. - ISBN 978-5-9221-1831-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922118316.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922118316.html</a> - Режим доступа : по подписке. | <a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a> |
| Тяпкин, В. Н. Методы определения навигационных параметров подвижных средств с использованием спутниковой радионавигационной системы ГЛОНАСС : монография / В. Н. Тяпкин, Е. Н. Гарин. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. - 260 с. - ISBN 978-5-7638-2639-5. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/442662">https://znanium.com/catalog/product/442662</a> (дата обращения: 28.05.2021). – Режим доступа: по подписке.                    | <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>                       |
| Геодезия и картография : ежемес. науч.-техн. и произв. журн. - М. : Картгеоцентр, 1925.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | НСХБ                                                                      |

### **ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА, необходимых для освоения практики**

| <b>1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы</b> |                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Наименование                                                                                                                                                                                                             | Доступ                                                          |
| Электронно-библиотечная система издательства «Лань»                                                                                                                                                                      | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>         |
| Электронно-библиотечная система «Znanium.com»                                                                                                                                                                            | <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>             |
| Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа («Консультант студента»)                                                                                                                       | <a href="http://studentlibrary.ru">http://studentlibrary.ru</a> |
| Справочная правовая система КонсультантПлюс                                                                                                                                                                              | Локальная сеть университета                                     |
| <b>2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа:</b>                                                                                                                                                         |                                                                 |
| Профессиональные базы данных                                                                                                                                                                                             | <a href="https://clck.ru/MC8Aq">https://clck.ru/MC8Aq</a>       |
| <b>3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:</b>                                                                                                                              |                                                                 |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

| <b>1. Учебно-методическая литература</b>                    |                    |                          |
|-------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------|
| Автор, наименование, выходные данные                        |                    | Доступ                   |
|                                                             |                    |                          |
|                                                             |                    |                          |
| <b>2. Учебно-методические разработки на правах рукописи</b> |                    |                          |
| Автор(ы)                                                    | Наименование       | Доступ                   |
| Быков Л.В., Быков В.Л.,<br>Шерстнева С.И.                   | Программа практики | Кафедра геодезии и<br>ДЗ |
|                                                             |                    |                          |

**Информационные технологии,  
используемые при осуществлении образовательного процесса**  
по практике

| <b>1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины</b>                                   |                                                       |                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование программного продукта (ПП)                                                                       |                                                       | Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт                               |
| Пакет офисных программ                                                                                        |                                                       | Лекции, практические, лабораторные занятия.                                                       |
| <b>2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса</b>                     |                                                       |                                                                                                   |
| Наименование справочной системы                                                                               |                                                       | Доступ                                                                                            |
| Свободная энциклопедия Википедия                                                                              |                                                       | <a href="http://ru.wikipedia.org/wiki/">http://ru.wikipedia.org/wiki/</a>                         |
| СПС "Консультант+"                                                                                            |                                                       | Учебные аудитории университета<br><a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>         |
| СПС "Гарант"                                                                                                  |                                                       | Учебные аудитории университета<br><a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> |
| <b>3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса</b> |                                                       |                                                                                                   |
| Наименование помещения                                                                                        | Наименование оборудования                             | Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение                             |
| Компьютерные классы с выходом в интернет                                                                      | ПК, комплект мультимедийного оборудования             | Лекции, лабораторные занятия, занятия с применением ДОТ                                           |
| <b>4. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)</b>                                            |                                                       |                                                                                                   |
| Наименование ЭИОС                                                                                             | Доступ                                                | Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система                               |
| ЭИОС ОмГАУ-Moodle                                                                                             | <a href="http://do.omgau.org">http://do.omgau.org</a> | Самостоятельная работа студента                                                                   |

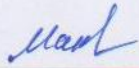
**Лист рассмотрений и одобрений  
программы практики**

**Б2.О.01.04 (У) Технологическая практика (спутниковые системы и технологии  
позиционирования)**

**1. Рассмотрена и одобрена:**

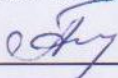
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры  
геодезии и дистанционного зондирования;  
(наименование кафедры)

протокол № 14 от 10.06.2021 г.

И.о. зав. кафедрой, канд.с.-х. наук, доцент  С.К. Макенова

б) На заседании методической комиссии по направлению 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование протокол 11 от 15.06.2021.

Председатель МКН – 21.03.03 Геодезии и дистанционного зондирования,

канд.техн.наук, доцент  Л.А. Пронина

**2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы  
по профилю ОПОП:**

Общество с ограниченной ответственностью "Геометрикс"

Директор  Андрей Владимирович Попов

**3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического  
(научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:**

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ**  
**к программе практики**  
**в составе ОПОП 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование**

**Ведомость изменений**

| №<br>п/п | Вид<br>обновлений | Содержание изменений, вносимых в ОП | Обоснование<br>изменений |
|----------|-------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| 1        |                   |                                     |                          |
| 2        |                   |                                     |                          |
| 3        |                   |                                     |                          |
| 4        |                   |                                     |                          |
| 5        |                   |                                     |                          |
| 6        |                   |                                     |                          |
| 7        |                   |                                     |                          |
| 8        |                   |                                     |                          |
| 9        |                   |                                     |                          |
| 10       |                   |                                     |                          |

**Методические указания для обучающихся  
по прохождению практики  
представлены отдельным документов**

**Методические рекомендации преподавателям**

Технологическая практика (Спутниковые системы и технологии позиционирования) проводится в четвертом семестре на 3 курсе очной формы обучения и на 4 курсе заочной формы обучения. Ее продолжительность составляет 2 недели в соответствии с учебным планом.

Общее руководство и контроль над прохождением практики обучающимися возлагается на руководителя практики из числа профессорско-преподавательского состава.

Перед началом практики руководитель практики проводит организационное собрание обучающихся, направляемых на практику, и информирует о ее целях и задачах, а также формулирует бригады и выдает задание для каждой бригады.

В процессе прохождения практики руководитель оказывает методическую помощь обучающимся, согласовывает график прохождения практики и осуществляет контроль над ходом работы, консультирует по вопросам выполнения задания и оформления отчета.

По окончании практики руководитель проводит собеседование с каждой бригадой по сформированным отчётам и выставляет дифференцированный зачёт.

Руководитель практики от университета должен:

- сформировать варианты заданий;
- обеспечить проведение организационного собрания;
- выдать задание бригадам;
- обеспечить высокое качество прохождения практики обучающимися и строгое соответствие ее учебным планам и программам;
- составить график прохождения практики и следить за его выполнением;
- провести собеседование по отчетам с бригадами и выставить дифференцированный зачет.