

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Никишкина Татьяна Юрьевна

Должность: Директор

Дата подписания: 11.03.2026 12:43:05

Уникальный программный ключ:

0a44cc3e5f5bb746f50173cba89718ffd301d635

**ОМСКИЙ ИНСТИТУТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины ОП.07. ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ

для специальности

26.02.01 Эксплуатация внутренних водных путей

Омск

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы геодезии»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы геодезии» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 26.02.01 Эксплуатация внутренних водных путей.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.07, ОК.09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ¹ ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.06, ОК.09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4	- вычерчивать планы съемок, профили; - выполнять поверки основных геодезических инструментов; - выполнять геодезические измерения, горизонтальные и вертикальные съемки; - обрабатывать результаты геодезических измерений; определять площади фигур различными способами;	- об основных направлениях развития топографии и инженерной геодезии; - о назначении государственных геодезических сетей и методах их построения; - условные топографические знаки; правила эксплуатации и поверки основных геодезических инструментов; - методы геодезических измерений; основные понятия о нивелировании III и IV классов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	106
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	46
Лабораторные работы	12
Практические работы	26
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация	18

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Раздел 1. Основы геодезии		8	
Тема 1.1. Основные сведения о геодезии	Содержание учебного материала	4	ПК 3.1
	1.Основные сведения о геодезии. Форма и размеры Земли.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практические занятия		
	1 Перевод азимутов в румбы и обратно Географические и магнитные азимуты и румбы, дирекционные углы. Прямые и обратные азимуты		
Тема 1.2. Масштабы. Планы и карты	Содержание учебного материала	4	ПК 3.1
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практические занятия		
	1 Масштаб, определение и виды (численный, линейный, поперечный). Построение линейных и поперечных масштабов. Пользование масштабами при решении практических задач. Понятие о плане и карте. Условные знаки планов и карт, горизонтالي. Изображение рельефа на планах и картах, горизонтали и их построение. Измерение на картах и планах	2	
	2 Построение линейного и поперечного масштабов, определение линий	2	
Раздел 2. Государственная геодезическая сеть		2	
Тема 2.1. Понятие о государственной геодезической сети и методах ее построения	Содержание учебного материала		ПК 3.1
	1.Сущность методов триангуляции и полигонометрии. Постоянное и временное плановое обоснование	2	
Раздел 3. Плановая съемка		12	
Тема 3.1. Устройство угломерных	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ПК 3.1
	1.Устройство угломерных инструментов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	

инструментов.	Практические занятия			
	1	Ознакомление с устройством зрительных труб.	2	
Тема 3.2. Угломерный круг и отсчетные приспособления	Содержание учебного материала		4	ОК 6, ПК 3.1
	1.Назначение и устройство угломерного круга. Лимб, алидада. Устройство верньера.		2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		2	
	Лабораторная работа.		2	
	1	Подробное ознакомление с устройством теодолитов различных типов.		
Тема 3.3. Измерение горизонтальных углов	Содержание учебного материала		4	ОК 6, ПК 3.1
	1. Способы измерения горизонтальных углов. Порядок работы на станции		2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		2	
	Практические занятия		2	
	1	Установка теодолита на станции, измерение горизонтальных углов. Ведение записей в угломерном журнале, обработка измерений.		
Раздел 4. Линейные измерения			24	
Тема 4.1. Сущность и состав плановой съемки	Содержание учебного материала		8	ОК 2, ПК 3.2
	1. Рекогносцировка местности, выбор опорных пунктов. Вешение линий.		2	
	2. Определение недоступных расстояний. Мерная стальная лента, рулетка		2	
	3. Определение расстояний по дальномерным нитям.		2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		2	
	Лабораторная работа.		2	
	1	Ознакомление с нитяным дальномером. Определение длин линий нитяным дальномером		
Тема 4.2. Обработка результатов полевых измерений	Содержание учебного материала		16	ОК 3, ПК 3.1
	В том числе практических и лабораторных занятий		14	
	Практические занятия			
	1	Составление ведомости вычислений.	2	
	2	Вычисление и увязка измеренных углов, вычисление азимутов и румбов.	4	
	3	Вычисление координат вершин, увязка приращений	4	
	4	Накладка полигона по румбам и координатам Недостатки накладки, линейная невязка	4	
Тема 4.3. Съемка подробностей	Содержание учебного материала		2	ОК 4, ПК 3.1, ПК 3.4
	1. Основные съемки подробностей. Абрис и его назначение.		2	
Раздел 5. Нивелирование			28	
Тема 5.1. Понятие о нивелировании	Содержание учебного материала		2	ПК 3.1, ПК 3.3
	1.Сущность и виды нивелирования. Сущность геометрического нивелирования. Государственная нивелирная сеть, классы нивелирования. Нивелирные знаки, их виды и устройство		2	
Тема 5.2. Инструменты и	Содержание учебного материала		4	ПК 3.3
	1. Нивелиры, их устройство. Типы нивелиров, их основные поверки. Нивелирные рейки,		2	

принадлежности для геометрического нивелирования	башмаки, костыли, их применение.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практические занятия	2	
	1 Ознакомление с нивелирами и их устройством.		
Тема 5.3. Нивелирование III и IV классов	Содержание учебного материала	4	ПК 3.1, ПК 3.2
	1. Положение нивелирных ходов на станции. Увязка нивелирного хода и вычисление отметок реперов.	2	
	2. Перекидка нивелирного хода через преграды при нивелировании III и IV классов.	2	
Тема 5.4. Техническое нивелирование	Содержание учебного материала	6	ОК 9, ПК 3.3
	1. Сущность и задачи технического нивелирования.	2	
	2. Разбивка пикетажа, порядок работы на станции	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторная работа.	2	
	1 Обработка нивелирного журнала, постраничный контроль, увязка хода		
Тема 5.5. Тригонометрическое нивелирование	Содержание учебного материала	4	ОК 3, ОК 4, ПК 3.1, ПК 3.4.
	1. Сущность тригонометрического нивелирования. Устройство теодолитов – тахеометров.	2	
	2. Ознакомление с теодолитом – тахеометром, определение «МО», определение вертикальных углов	2	
Тема 5.6. Тахеометрическая съемка	Содержание учебного материала	8	ОК 4
	1. Геодезическое обоснование и выбор станции для съемки. Выбор реечных точек при съемке контуров местности.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Лабораторная работа.		
	1 Обработка результатов полевых измерений. Составление плана, наведение горизонталей	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1 Выполнить графическую работу по составлению плана тахеометрической съемки.		
Раздел 6. Мензурная съемка		6	
Тема 6.1. Понятия о мензурной съемке	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ПК 3.1
	1. Сущность мензурной съемки, область применения		
	2. Ознакомление с устройством мензулы и кипрегеля. Выполнение основных проверок		
Тема 6.2. Методы и производство мензурной съемки	Содержание учебного материала		ОК 01, ПК 3.1
	1. Методы мензурной съемки, прямая и обратная засечки, полярный способ. Съемка подробностей. Правила и последовательность работы на станции.	2	
Раздел 7. Съемки малой точности			
Тема 7.1. Съемка с помощью простейших	Содержание учебного материала		ОК 01, ПК 3.1
	1. Назначение и виды съемок пониженной точности их сущность. Использование буссоли, ее устройство.		

инструментов	В том числе практических и лабораторных занятий		2	
	Лабораторная работа.		2	
	1	Глазомерная съемка, ее суть, правила выполнения, масштаб шагов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Вычерчивание плана глазомерной съемки, нанесение ситуации.	2	
Раздел 8. Понятие о фототопографии	Содержание учебного материала		2	ОК 01
	1.	Аэрофотосъемка. Создание топографических планов и карт методом фототопографической съемки. Общее понятие о наземной стереофотограмметрической съемке. Использование радиомензул. Топографическое черчение.	2	
Промежуточная аттестация			18	
Всего:			106	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет « 309 »,

оснащенный оборудованием: теодолит «Т-30», электронный теодолит, нивелир «НТ», буссоль, нивелирная рейка, штатив, эхолот, ученическое партоместо 15 шт., стол и стул преподавательский 1 шт., доска настенная 1шт., проектор 1 шт .

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Обязательные печатные издания

1. Азаров, Б.Ф. Геодезическая практика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б.Ф. Азаров, И.В. Карелина, Г.И. Мурадова, Л.И. Хлебородова. — Электрон. дан. — СПб : Лань, 2015. — 288 с. Режим доступа http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65947 ЭБС Лань
2. Дьяков, Б.Н. Геодезия [Электронный ресурс] : учебник / Б.Н. Дьяков. — Электрон. дан. — СПб : Лань, 2018. — 416 с. Режим доступа <https://e.lanbook.com/book/102589> Лань
3. Калугина С. А. Основы геодезии: учебное пособие / С. А. Калугина. – Омск: ОИВТ (филиал) ФГБОУ ВО «СГУВТ», 2018. – 131 с. Режим доступа <http://liboivt.wixsite.com/biblioteka/polnotekstovaya-bd> Полнотекстовая БД ОИВТ

3.2.2. Дополнительные источники

4. Вострокнутов, А. Л. Основы топографии [Электронный ресурс] : Учебник / А. Л. Вострокнутов. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 196 с. Режим доступа <http://www.biblio-online.ru/book/DD9A69D6-8DC1-4085-9B21-3F2CE0A695B3> ЭБС Юрайт
5. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия [Электронный ресурс] : Учебник / К. Н. Макаров. - 2-е изд. ; испр. и доп. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 348. Режим доступа <http://www.biblio-online.ru/book/566D9E84-6E86-4A6D-901D-126AE28F2E86> ЭБС Юрайт
6. <https://urait.ru/viewer/inzhenernaya-geodeziya-491466#page/4> Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для среднего профессионального образования/ К. Н. Макаров. -2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2021. -243 (Профессиональное образование).- ISBN 978-5-534-89564-3. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
вычерчивать планы съемок, профили; ОК4; ОК10; ПК3.1	Демонстрация знаний при выполнении чертежей; планы съемок, профилей. экспертное наблюдение на практических и лабораторных занятиях	экспертная оценка выполнения практического задания
выполнять поверки основных геодезических инструментов ; ОК1.	Демонстрация работы с оборудованием и инструментом: выполнять поверки инструментов. экспертное наблюдение на практических и лабораторных работах	экспертная оценка выполнения практического задания
выполнять геодезические измерения, горизонтальные и вертикальные съемки; ОК9	Демонстрация работ; выполнять съёмку с применением инструмента, показать способы измерения горизонтальных углов, установить теодолит на станции. экспортное наблюдение на практических и лабораторных работах	экспертная оценка выполнения практического задания
условные топографические знаки; правила эксплуатации и поверки основных геодезических инструментов; ОК 2. ПК3.2.	Демонстрация знаний, показать условные топографические знаки, их отличие и применение. Экспертное наблюдение на практических и лабораторных работах, решение задач, тестирование	тестирование
методы геодезических измерений; основные понятия о нивелировании III и IV классов; ОК3. ПК3.3.	Демонстрация знаний. Рассказать о применении основных методах геодезических измерений. Экспертное наблюдение решение задач, тестирование	тестирование