

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Сибирский колледж транспорта и строительства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

(очной и заочной форм обучения)

ОП.04. ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ

Для специальности
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

*базовая подготовка
среднего профессионального образования*

Иркутск 2018

РАССМОТРЕНО:

Цикловой методической
комиссией Строительство и эксплуатация
зданий и сооружений

Председатель ЦМК Фролова Фролова О.В.

08 июня 2018г.

УТВЕРЖДЕНО:

Заместитель директора по УМР

Г.С. Пронькин
08 июня 2018г.

Разработчик (и):

С.И. Луцкин преподаватель ФГБОУ ВО ИрГУПС СКТиС

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Содержание

Название разделов	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ.....	15

1.

1. Паспорт программы учебной дисциплины ОП.04 Основы геодезии

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины (ОП.04 Основы геодезии) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта образования (ОП.04 Основы геодезии) базовой подготовки для специальностей среднего профессионального образования

Рабочая программа разработана для очной и заочной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина (ОП.04 Основы геодезии) относится к циклу дисциплин (обще профессиональный цикл ОП).

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Цель дисциплины –

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- читать ситуации на планах и картах;
- определять положение линий на местности;
- решать задачи на масштабы;
- решать прямую и обратную геодезическую задачу;
- выносить на строительную площадку элементы стройгенплана;
- пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек;
- проводить камеральные работы по окончании теодолитной съемки и геометрического нивелирования;

знать:

- основные понятия и термины, используемые в геодезии;
- назначение опорных геодезических сетей;
- масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба;
- систему плоских прямоугольных координат;
- приборы и инструменты для измерений:
линий, углов и определения превышений;
- виды геодезических измерений;

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.2	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий.
ПК 2.1	Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке.
ПК 2.2	Организовывать и выполнять строительно-монтажные, ремонтные работы и работы по реконструкции строительных объектов.
ПК 2.4.	Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ.
ПК 3.4	Обеспечивать соблюдения требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных работ, ремонтных и работ по реконструкции строительных объектов.
ПК 4.2	Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений в соответствии с нормативно-технической документацией.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение

	квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося - 90 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 60 часа
 Самостоятельной работы обучающегося - 30 часов

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	очная	заочная
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60	22
в том числе:		
лабораторные занятия	-	
практические занятия	32	18
Самостоятельная работа обучающегося	30	68
в том числе:		
- подготовка к лабораторным и практическим занятиям, решение задач, подготовка к тестированию		
Итоговая аттестация в форме экзамена		

Наименование разделов и тем	Номер занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов					Уровень освоения	Коды осваиваемых компетенций
			С/Р	Теоретическое обучение	П/З	Л/З	Курсовой проект.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОП 04 Основы геодезии									
Тема 1.1. Общие сведения по геодезии.	1	Содержание учебного материала.							
		Форма и размеры Земли. Система координат. Понятие и виды масштабов		2				1-2	ОК1-ОК9 ПК1.2- ПК2.1
	2	Проектирование земной поверхности на плоскость. Виды геодезических съемок. Единицы мер, применяемые в геодезии.		2				1-2	ОК1-ОК9 ПК1.2- ПК2.1
		Самостоятельная работа №1							
		Масштабы топографических планов и карт	2						
Тема 1.2. Рельеф местности на топографических картах и планах.	3	Содержание учебного материала.							
		Основные формы рельефа земной поверхности. Способ изображения рельефа на планах и картах. Горизонтали; их построение и свойства		2				1-2	ОК1-ОК9 ПК1-ПК2
	4	Практическое занятие №1 Чтение рельефа по карте и решение задач: определение отметок точек, вычисление уклонов линий. Построение профиля по линии, заданной на карте.			2			1-2	ОК1-ОК9 ПК1-ПК2

	5	Практическое занятие №2 Изучение устройства теодолитов 4Т30П, 2Т30П; приведение в рабочее положение, техника наведения, снятие отсчетов. Поверки теодолита.			2			1-2	ОК1-ОК9 ПК1-ПК2
		Самостоятельная работа №2							
		Картографические условные знаки	2						ОК1-ОК9 ПК1-ПК2
1.3. Ориентирование направлений.	6	Содержание учебного материала							
		Ориентирование направлений. Определение истинных, магнитных азимутов и склонений магнитной стрелки на топографической		2				1-2	ОК1-ОК9 ПК1-ПК2
	7	Определение дирекционных углов и румбов линий. Зависимость между дирекционными углами и румбами. Прямые и обратные дирекционные углы. Магнитные азимуты и румбы. Склонение магнитной стрелки. Ориентирование карты, плана.		2				1-2	ОК1-ОК9 ПК1-ПК2
		Самостоятельная работа № 3							
		Рельеф местности и его изображение на топографических планах и картах. Основные геодезические задачи, решаемые по карте.	2						
Раздел 2 Теодолитная съемка.									
Тема 2.1. Линейные измерения.		Содержание учебного материала							
		Понятие государственной геодезической сети. Съёмочное обоснование теодолитной съемки. Порядок измерения землемерной лентой и рулеткой		2				1-2	ОК1-ОК9 ПК1-ПК2
	9	Измерение наклонных линий. Вычисление горизонтальных проложений. Выполнение компарирования с учетом поправок за компарирование, температуры, наклона линий и контроля линейных измерений.		2				1-2	ОК1-ОК9 ПК1-ПК2
		Самостоятельная работа № 4							
		Непосредственные измерения линий на местности	2						

Тема 2.2. Приборы для угловых измерений.	10	Содержание учебного материала.							
		Теодолиты, их типы, марки, устройство. Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Оценка точности измерения. Определение горизонтальных проложений линий, измеренных нитяным длинномером теодолита.	2					1-2	ОК1-ОК9 ПК1-ПК2
	11	Практическое занятие № 3							
		Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Ведение журнала угловых измерений. Вычисление углов.			2				ОК1-ОК9 ПК1-ПК2
	12	Практическое занятие № 4							
		Измерение азимутов линий и расстояний по дальномеру.			2				ОК1-ОК9 ПК1-ПК2
		Самостоятельная работа № 5							
		Теодолиты, их устройство	2						
	13	Содержание учебного материала							
		Привязка теодолитных ходов. Способы съемки ситуаций, ведение абриса. Определение расстояний землемерной лентой или рулеткой между пикетами теодолитного хода.	2					1-2	ОК1-ОК9 ПК1-ПК2
	14	Содержание учебного материала							
		Обработка материалов теодолитной съёмки. Способы съемки ситуаций, ведение абриса. Определение расстояний землемерной лентой или рулеткой между пикетами теодолитного хода.	2					1-2	ОК1-ОК9 ПК1-ПК2
	15	Практическое занятие № 5							
		Обработка полевых измерений и камеральные работы при теодолитной съёмке.			2				ОК1-ОК9 ПК1-ПК2
		Самостоятельная работа № 6							
	Угловые измерения. Устройство нитяного дальномера	2							
	Практическое занятие № 6								

	16	Вычисление и уравнивание приращений координат. Вычисление координат точек			2			1-2	ОК1-ОК9 ПК1-ПК2
	17	Практическое занятие № 7 Вычисление и уравнивание приращений координат. Вычисление координат точек			2			1-2	ОК1-ОК9 ПК1-ПК2
		Самостоятельная работа № 7 Назначение, виды теодолитных ходов. Состав полевых работ при проложении теодолитных ходов.	2						
		Самостоятельная работа № 8 Прямая и обратная геодезические задачи. Обработка полевых измерений и камеральные работы при теодолитной съёмке	2						
Раздел 3. Геометрическое нивелирование.									
Тема 3.1. Общие сведения о нивелировании.	18	Содержание учебного материала. Виды нивелирования для определения высот. Понятие о государственной нивелирной сети. Способы геометрического нивелирования.			2			1-2	ОК1-ОК9 ПК1-ПК2
	19	Типы нивелиров, их технические характеристики. Нивелирные рейки и отсчеты по ним.			2			1-2	ОК1-ОК9 ПК1-ПК2
	20	Практическое занятие № 8 Построение координатной сетки и плана полигона по координатам. Нанесение ситуации.			2			1-2	ОК1-ОК9 ПК1-ПК2
	21	Практическое занятие № 9 Изучение нивелира: устройство нивелиров 3НЗКЛ, 4НЗКЛ, НЗ, НЗК, 2Н-10Л. Снятие отсчетов по рейкам.			2			1-2	ОК1-ОК9 ПК1-ПК2
	22	Практическое занятие № 10 Поверки нивелиров.			2			1-2	ОК1-ОК9 ПК1-ПК2

	23	Практическое занятие № 11							
		Вычисление журнала нивелирования трассы по результатам полевого трассирования			2			1-2	ОК1-ОК9 ПК1-ПК2
		Самостоятельная работа № 9							
		Приборы и построения высотной опорной сети. Виды и способы нивелирования.	2						
		Самостоятельная работа № 10							
		Приборы и построение высотной опорной сети. Виды и способы нивелирования	2						
Раздел 4. Тахеометрическая съёмка.									
Тема 4.1. Производство тахеометрической съёмки.	24	Содержание учебного материала.							
		Понятие о тахеометрической съёмке. Приборы, применяемые при тахеометрической съёмке			2			1-2	ОК1-ОК9 ПК1-ПК2
	25	Производство работ при тахеометрической съёмке и ее кроки. Организация работ на станции. Журнал тахеометрической съёмки и его обработка.			2			1-2	ОК1-ОК9 ПК1-ПК2
		Самостоятельная работа № 11							
		Техническое нивелирование. Геодезические работы при трассировании сооружений линейного типа. Обработка полевых измерений	2						
	26	Практическое занятие № 12							
		Составление подробного продольного профиля.			2			1-2	ОК1-ОК9 ПК1-ПК2
		Самостоятельная работа № 12							
		Основные виды геодезических работ при проектировании путей сообщения	2						
	27	Практическое занятие № 13							
Нанесение проектной линии на профиль и вычисление проектных данных				2			1-2	ОК1-ОК9 ПК1-ПК2	

		Самостоятельная работа № 13							
		Основные виды геодезических работ при проектировании путей сообщения	2						
		Самостоятельная работа № 14							
		Полевые и камеральные работы по вертикальной планировке сооружений	2						
		Самостоятельная работа № 15							
		Полевые и камеральные работы по вертикальной планировке линейных сооружений	2						
	28	Практическое занятие № 14 Вычисление элементов и главных точек кривых. Построение плана линии.			2			1-2	
	29	Практическое занятие № 15 Вычисление планировочной отметки площадки и составление картограммы земляных масс.			2			1-2	
	30	Практическое занятие № 16 Вычисление планировочной отметки площадки и составление картограммы земляных масс.			2			1-2	
		Всего: 90	30	28	32				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Основы геодезии».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Основы геодезии»;
- макеты, модели.

Технические средства обучения:

- теодолиты: 3Т2КП, №Т5КП, 4Т15П, 4Т30П;
- нивелиры: 4Н2КЛ, 3Н3КЛ, 3Н5Л, DSZ3? АТ-200, АТ – 24D? В1? В1С, С300, серии АТ 6;
- рулетки: РИМ20, РИМ50 РЗОТ, PSOT^
- буссоль: БГ 1;
- транспортиры: ТГ-А;
- металлические линейки;
- планиметры – механические, электронные: PLANIX5;
- курвиметры;
- эклиметры;
- экеры;
- гониометры;
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;

3.2. Литература, интернет- издания.

Основные источники:

1. Киселев М.И.; Михелев Д.М. Геодезия: учебник для студентов СПО. / М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев. – 13-е изд., стер. – М. Академия, 2017 г.-384 с.

Дополнительные источники:

1. Тесты и задачи по курсу инженерной геодезии: учебное пособие/М. П. Ларченко, Т. Н. Миловатская, И. А. Седельникова. – М.: Изд. Ассоциация строительных вузов, 2013 г., 188 с.
2. Геодезия с основами кадастра: учебник для вузов/Е. В. Золотова, Р. Н. Скогорева – 3-е изд., испр. – М.: Академический проект; Трикста, 2015. - 413 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
<ul style="list-style-type: none"> - читать ситуацию на планах и картах; - определять положение линий на масштабе; - решать задачи на масштабы; - решать прямую и обратную геодезическую задачу; - пользоваться приборами и инструментами, используемые при измерении линий, углов и определения превышений; - проводить камеральные работы по окончанию теодолитной съемки и геометрического нивелирования 	<p>Анализ результатов выполнения практических занятий, внеаудиторной самостоятельной работы и расчетно-графических работ;</p> <p>Тестирование;</p> <p>контрольная работа</p>
Знания:	
<ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и термины, используемые в геодезии; - назначение опорных геодезических сетей; - масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба; - систему плоских прямоугольных координат; - виды геодезических измерений; - приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений 	<p>Оценка результатов выполнения лабораторных работ и практических занятий, внеаудиторной самостоятельной работы;</p> <p>Контрольная работа</p>

5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменений, дата внесения изменений, № страницы с изменением.	
БЫЛО	СТАЛО

Достоверность документа
подтверждаю

И.о. директора



Документ подписан
электронной подписью

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ

Сертификат: 2efe0932a9328bc282189c87feefa8ea155b6895

Владелец: Черных Наталья Геннадьевна

Действителен: с 29 января 2021 по 29 апреля 2022

Н.Г. Черных