

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

Красноярский институт железнодорожного транспорта

- филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»
(КРИЖТ ИрГУПС КТЖТ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07. ГЕОДЕЗИЯ

для специальности

08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Базовая подготовка

среднего профессионального образования

Красноярск
2022

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая программа дисциплины ОП.07 Геодезия разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 13 августа 2014 г. № 1002.

РАССМОТРЕНО

ЦМК

Д.С.

Протокол № 10 от « 12 » 05 2022

Председатель ЦМК О.И. Рузанова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

С.В. Домнин

« 12 » 05 2022

Разработчик: Маланина Н.В. – преподаватель КТЖТ КриЖТ ИрГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения

Рабочая программа дисциплины ОП.07. Геодезия разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности СПО 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина ОП.07. Геодезия входит в дисциплины профессионального учебного цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины ОП.07. Геодезия обучающийся должен уметь:

- производить геодезические измерения при строительстве и эксплуатации железнодорожного пути, зданий и сооружений;
- производить разбивку и закрепление трассы железной дороги;
- производить разбивку и закрепление на местности искусственных сооружений;

Знать:

- основы геодезии;
- основные геодезические определения, методы и принципы выполнения топографо-геодезических работ;
- устройство геодезических приборов;

Приобретаемый практический опыт:

Теодолитная съёмка: установка теодолита в рабочее положение; производство полевых поверок теодолитов; измерение горизонтальных и вертикальных углов; измерение расстояний нитяным дальномером; обработка результатов измерений.

Геометрическое нивелирование: установки нивелира для работы, производство полевых поверок нивелиров; снятие отсчётов по нивелирным рейкам; определение превышений; обработка результатов измерений.

Изучение данной дисциплины предполагает освоение следующих общих и профессиональных компетенций:

Код	Наименование компетенции
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
ПК 1.1	Выполнять различные виды геодезических съемок
ПК 1.2	Обрабатывать материалы геодезических съемок
ПК 1.3	Производить разбивку на местности элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений для строительства железных дорог

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины (очная форма обучения)

Максимальная учебная нагрузка обучающегося: 72 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 48 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 24 часа.

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины (заочная форма обучения)

Максимальная учебная нагрузка обучающегося: 72 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 12 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 60 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
В том числе:	
Практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета	

2.2. Объем дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	12
В том числе:	
Практические занятия	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	60
Промежуточная аттестация в форме: экзамена	

2.3. Тематический план и содержание дисциплины (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объём часов	Коды компетенций
1	2	3	б
Раздел 1. Основы геодезии		9	
Тема 1.1. Общие сведения по геодезии		3	
	Содержание учебного материала Форма Земли и её размеры. Координаты точек земной поверхности. Понятие и виды масштабов. Проектирование земной поверхности на плоскость. Виды геодезических съёмок. Единицы мер, применяемых в геодезии.	2	ОК 1., ОК 9., ПК 1.1.
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач по теме «Понятие и виды масштабов».	1	
Тема 1.2. Рельеф местности и его изображение на планах и картах		6	
	Содержание учебного материала Основные формы рельефа земной поверхности. Способы изображения рельефа на планах и картах. Горизонтали. Их построение, свойства.	2	ОК 9., ПК 1.1.
	Самостоятельная работа обучающихся Составление кроссворда по теме «Основные формы рельефа земной поверхности».	1	
	Содержание учебного материала Понятие об ориентировании линий. Географические и магнитные меридианы. Азимуты, дирекционные углы. Румбы линий. Зависимость между дирекционными углами и румбами. Зависимость между внутренними и дирекционными углами и румбами. Магнитные азимуты и румбы.	2	ОК 2., ПК 1.1.
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач по определению магнитных азимутов и румбов.	1	

Раздел 2. Теодолитная съёмка.		33	
Тема 2.1. Линейные измерения.		3	
	Содержание учебного материала Понятие о государственной геодезической сети. Съёмочное обоснование теодолитной съёмки. Подготовка линии к измерению. Компарирование земляных лент. Порядок измерения линии землемерной лентой. Контроль измерения и оценка точности. Измерение наклонных линий. Вычисление горизонтальных проложений.	2	ОК 4., ОК 2., ОК 5., ПК 1.1.
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач по определению горизонтальных проложений линий.	1	
Тема 2.2. Приборы для измерения горизонтальных и вертикальных углов.		9	
	Содержание учебного материала Теодолиты, их типы, марки, устройства. Измерение горизонтальных и вертикальных углов теодолитом. Оценка точности измерения. Поверка и юстировка теодолитов. Нитяной дальномер теодолитов. Определение горизонтальных проложений расстояний, измеренных дальномером.	2	ОК 5., ОК 9., ПК 1.1., ПК 1.2.
	Самостоятельная работа обучающихся Создание презентаций по теме «Приборы для измерения горизонтальных и вертикальных углов».	3	
	Практическое занятие № 1. Исследование конструкции теодолитов. Установка теодолита в рабочее положение, измерение углов теодолитом. Измерение расстояний нитяным дальномером.	2	
	Практическое занятие № 2. Выполнение поверок и юстировок теодолита.	2	

Тема 2.3. Производство теодолитной съёмки.		6	
	Содержание учебного материала Цель и назначение теодолитной съёмки. Состав работ. Выбор точек съёмочного обоснования, их закрепление. Привязка теодолитных ходов.	2	ОК 2., ОК 5., ПК 1.1.
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к ответам на контрольные вопросы.	1	
	Содержание учебного материала Способы съёмки ситуации, ведение абриса. Определение неприступных расстояний.	2	ОК 2., ОК 3., ПК 1.1.
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к ответам на контрольные вопросы.	1	
Тема 2.4. Обработка полевых материалов теодолитной съёмки.		9	
	Содержание учебного материала Последовательность обработки. Увязка теодолитных ходов. Вычисление дирекционных углов, румбов, горизонтальных проложений.	2	ОК 2., ПК 1.2.
	Содержание учебного материала Прямая геодезическая задача. Вычисление приращений и их увязка. Вычисление координат точек теодолитных ходов. Ведомость вычисления координат.	2	ОК 2., ОК 5., ПК 1.2.
	Самостоятельная работа обучающихся Увязка замкнутого теодолитного хода, вычисление дирекционных углов и румбов.	1	
	Практическое занятие № 3. Обработка ведомости вычисления координат теодолитного хода.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач по теме «Обратная геодезическая задача».	2	
Тема 2.5. Составление планов теодолитных		6	
	Содержание учебного материала Последовательность и приёмы составления планов теодолитных ходов по координатам. Нанесение ситуации на план. Оформление плана.	2	ОК 2., ПК 1.2.

ходов вычисление площадей.	и	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач по теме «Вычисление площадей».	1	
		Практическое занятие № 4. Построение плана теодолитной съёмки.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся Нанесение ситуации на план теодолитной съёмки, оформление плана.	1	
Раздел 3. Геометрическое нивелирование			30	
Тема 3.1. Общие сведения о нивелировании			3	
		Содержание учебного материала Понятие о нивелировании. Виды нивелирования. Понятие о государственной нивелирной сети. Нивелирные знаки. Способы геометрического нивелирования.	2	ОК 4., ОК 5., ПК 1.1
		Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений по теме «Виды нивелирования».	1	
Тема 3.2. Приборы для геометрического нивелирования.			12	
		Содержание учебного материала Типы и марки нивелиров. Технические характеристики нивелиров. Нивелирные рейки, башмаки, костыли. Отсчёты по нивелирным рейкам.	2	ОК 5., ОК 9., ПК 1.1.
		Самостоятельная работа обучающихся Создание презентаций по теме «Приборы для геометрического нивелирования».	3	
		Содержание учебного материала Поверки нивелиров. Уход за нивелирами и нивелирными рейками.	2	ОК 2., ПК 1.1.
		Самостоятельная работа обучающихся Описать последовательность подготовки нивелира к работе.	1	
		Практическое занятие № 5. Исследование конструкции нивелиров и нивелирных реек. Снятие отсчётов по нивелирным рейкам. Установка нивелира в рабочее положение; определение превышений.	2	
		Практическое занятие № 6. Выполнение поверок и юстировок нивелира.	2	

Тема 3.3. Производство геометрического нивелирования трассы железной дороги. Обработка полевых материалов.		15	
	Содержание учебного материала Понятие о трассе железной дороги. Подготовка трассы к нивелированию. Пикетажный журнал и его ведение.	2	ОК 2., ПК 1.1.
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовиться к ответам на контрольные вопросы.	1	
	Содержание учебного материала Круговые кривые и их главные точки. Детальная разбивка железнодорожных кривых. Вынос пикетов с тангенса на кривую. Разбивка главных точек кривой на местности.	2	ОК 2., ПК 1.3.
	Самостоятельная работа обучающихся Вычисление элементов круговой кривой. Определение данных для выноса пикетов с тангенса на кривую.	2	
	Содержание учебного материала Нивелирование трассы и поперечников. Журнал нивелирования. Полевой контроль нивелирования. Обработка материалов нивелирования. Постраничный контроль. Увязывание высот нивелирных ходов. Понятия о проектировании по профилю.	2	ОК 2., ПК 1.1., ПК 1.2.
	Самостоятельная работа обучающихся Составление кроссворда.	1	
	Практическое занятие № 7. Составление подробного профиля трассы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление типовой сетки подробного продольного профиля.	1	
	Практическое занятие № 8. Составление подробного профиля трассы.	2	
Итого по дисциплине		72 часа	

2.4. Тематический план и содержание дисциплины (заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объём часов	Коды компетенций
1	2	3	6
Раздел 1. Основы геодезии		9	
Тема 1.1. Общие сведения по геодезии		3	
	Содержание		
	Форма Земли и её размеры. Координаты точек земной поверхности. Понятие и виды масштабов.	2	ОК 1., ОК 9., ПК 1.1.
	Самостоятельная работа обучающихся Конспект первоисточника: Проектирование земной поверхности на плоскость. Виды геодезических съёмок. Единицы мер, применяемых в геодезии. Решение задач.	1	
Тема 1.2. Рельеф местности и его изображение на планах и картах		6	
	Содержание		
	Основные формы рельефа земной поверхности. Способы изображения рельефа на планах и картах. Горизонтали. Их построение, свойства. Понятие об ориентировании линий. Географические и магнитные меридианы. Азимуты, дирекционные углы. Румбы линий.	2	ОК 2., ОК 9., ПК 1.1.
	Самостоятельная работа обучающихся Конспект первоисточника: Зависимость между дирекционными углами и румбами. Зависимость между внутренними и дирекционными углами и румбами. Магнитные азимуты и румбы. Решение задач.	4	
Раздел 2.		33	

Теодолитная съёмка.			
Тема 2.1. Линейные измерения.		3	
	Содержание		
	Самостоятельная работа обучающихся Конспект первоисточника: Понятие о государственной геодезической сети. Съёмочное обоснование теодолитной съёмки. Подготовка линии к измерению. Порядок измерения линии землемерной лентой. Контроль измерения и оценка точности. Компарирование земляных лент. Измерение наклонных линий. Вычисление горизонтальных проложений. Решение задач.	3	
Тема 2.2. Приборы для измерения горизонтальных и вертикальных углов.		9	
	Содержание		
	Теодолиты, их типы, марки, устройства. Измерение горизонтальных и вертикальных углов теодолитом. Оценка точности измерения.	2	ОК 5., ОК 9., ПК 1.1; ПК 1.2
	Самостоятельная работа обучающихся Конспект первоисточника: Поверка и юстировка теодолитов. Нитяной дальномер теодолитов. Определение горизонтальных проложений расстояний, измеренных дальномером. Проработка конспекта, подготовка к практическому занятию.	5	
	Практическое занятие № 1. Исследование конструкции теодолитов. Установка теодолита в рабочее положение, измерение углов теодолитом. Измерение расстояний нитяным дальномером.	2	
Тема 2.3. Производство теодолитной съёмки.		6	
	Содержание		
	Самостоятельная работа обучающихся Конспект первоисточника: Цель и назначение теодолитной съёмки. Состав работ. Выбор точек съёмочного обоснования, их закрепление. Привязка теодолитных ходов. Способы съёмки ситуации,	6	

	ведение абриса. Определение неприступных расстояний.		
Тема 2.4. Обработка полевых материалов теодолитной съёмки.		9	
	Содержание		
	Самостоятельная работа обучающихся Конспект первоисточника: Последовательность обработки. Увязка теодолитных ходов. Вычисление дирекционных углов, румбов, горизонтальных проложений. Прямая геодезическая задача. Вычисление приращений и их увязка. Вычисление координат точек теодолитных ходов. Ведомость вычисления координат. Решение задач.	9	
Тема 2.5. Составление планов теодолитных ходов и вычисление площадей.		6	
	Содержание		
	Самостоятельная работа обучающихся Конспект первоисточника: Последовательность и приёмы составления планов теодолитных ходов по координатам. Нанесение ситуации на план. Оформление плана.	6	
Раздел 3. Геометрическое нивелирование		30	
Тема 3.1. Общие сведения о нивелировании.		3	
	Содержание		
	Понятие о нивелировании. Виды нивелирования. Понятие о государственной нивелирной сети. Нивелирные знаки.	2	ОК 4., ОК 5., ПК 1.1.
	Самостоятельная работа обучающихся Конспект первоисточника:	1	

	Способы геометрического нивелирования.		
Тема 3.2. Приборы для геометрического нивелирования.		12	
	Содержание		
	Самостоятельная работа обучающихся Конспект первоисточника: Типы и марки нивелиров. Технические характеристики нивелиров. Нивелирные рейки, башмаки, костыли. Отсчёты по нивелирным рейкам. Поверки нивелиров. Уход за нивелирами и нивелирными рейками. Подготовка к практическому занятию.	10	
	Практическое занятие № 2. Исследование конструкции нивелиров и нивелирных реек. Снятие отсчётов по нивелирным рейкам. Установка нивелира в рабочее положение; определение превышений.	2	
Тема 3.3. Производство геометрического нивелирования трассы железной дороги. Обработка полевых материалов.	Содержание	15	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспект первоисточника: Понятие о трассе железной дороги. Подготовка трассы к нивелированию. Пикетажный журнал и его ведение. Круговые кривые и их главные точки. Детальная разбивка железнодорожных кривых. Вынос пикетов с тангенса на кривую. Разбивка главных точек кривой на местности. Нивелирование трассы и поперечников. Журнал нивелирования. Полевой контроль нивелирования. Обработка материалов нивелирования. Постраничный контроль. Увязывание высот нивелирных ходов. Понятия о проектировании по профилю.	15	
Итого по дисциплине		72 часа	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально – техническое обеспечение

Рабочая программа дисциплины реализуется в учебном кабинете геодезии.

Оборудование учебного кабинета:

- учебные парты;
- стол преподавателя;
- стул;
- доска аудиторная (белая);
- жалюзи.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- экран;
- компьютер;
- планшеты;
- электронный теодолит VEGA TEO 20B;
- теодолиты оптические: 4Т30П; 3Т5КП;
- нивелиры оптические: 3Н-5Л; 3Н-2КЛ; CST SAL20ND;
- электронный тахеометр Trimble TS 635;
- лазерный нивелир Spectra Precision LG 20;
- электронный нивелир Trimble DiNi 07;
- штативы;
- нивелирные рейки;
- шпильки;
- молотки;
- геодезические вешки;
- лазерный дальномер Disto D3A;
- рулетки RN50/9;
- буссоль БГ-1;
- планиметр PLANIX7.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

N	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке
1.	М. И. Киселев, Д. Ш. Михелев	Геодезия [Текст]: учеб. для ССУЗов.-	М.: Академия, 2013	30

Дополнительная литература:

N	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке
1.	Н. В. Маланина	Геодезия [Электронный ресурс]: методические рекомендации к выполнению внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплине ОП.07 для студентов очной/заочной формы обучения	Красноярск: КриЖТ ИрГУПС, 2015	100 % online

		специальности 08.02.10 "Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство".		
2.	Н. В. Маланина	Геодезия [Текст]: методические рекомендации к выполнению внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплине ОП.07 для студентов очной/заочной формы обучения специальности 08.02.10 "Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство".-	Красноярск: КриЖТ ИрГУПС, 2015	2
3.	А. Д. Громов, А. А. Бондаренко	Современные методы геодезических работ [Электронный ресурс]: учеб. пособие для ВУЗов ж.-д. трансп.	М.: УМЦ ЖДТ, 2014	100 % online
4.	А. Д. Громов, А. А. Бондаренко	Современные методы геодезических работ [Текст] : учеб. пособие для ВУЗов ж.-д. трансп.-	М.: УМЦ ЖДТ, 2014	15
5.	А. Д. Громов, А. А. Бондаренко	Специальные способы геодезических работ [Электронный ресурс]: учеб. пособие для ВУЗов ж.-д. трансп.	М.: УМЦ ЖДТ, 2014	100 % online
6.	А. Д. Громов, А. А. Бондаренко	Специальные способы геодезических работ [Текст]: учеб. пособие для ВУЗов ж.-д. трансп.-	М.: УМЦ ЖДТ, 2014	27
7.	С. И. Чекалин	Основы картографии, топографии и инженерной геодезии [Электронный ресурс] : учеб. пособие для ВУЗов.	М. : Академический Проект, Гаудеамус, 2015	100 % online
8.	Н. В. Маланина	Геодезия [Электронный ресурс]: Методические указания для выполнения практических работ по дисциплине для студентов очной/заочной формы обучения специальности 08.02.10 «Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство»	Красноярск: КриЖТ ИрГУПС, 2016	100 % online

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (очная форма обучения).

Результаты освоения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формируемые общие (ОК) и профессиональные компетенции (ПК)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:		
производить: - геодезические измерения при строительстве и эксплуатации железнодорожного пути, зданий и сооружений;	ОК 2., ОК 6., ОК 7., ПК 1.1., ПК 1.2.	- Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях № 1, 2, 5, 6.
- разбивку и закрепление трассы железной дороги;	ОК 3., ОК 6., ОК 7., ПК 1.3.,	- Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях № 7, 8. - Решение задач.
- разбивку и закрепление на местности искусственных сооружений.	ОК 3., ОК 6., ОК 7., ПК 1.3.	- Решение задач.
Знания:		
- основ геодезии;	ПК 1.1, ОК 1.	- Фронтальный и индивидуальный опрос во время аудиторных занятий. - Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях № 3, 4, 7, 8. - Защита практических работ. - Решение задач. - Тестирование.
- основных геодезических определений, методов и принципов выполнения топографо-геодезических работ;	ОК 4., ОК 5., ОК 8., ОК 9., ПК 1.1., ПК 1.3.	- Фронтальный и индивидуальный опрос во время аудиторных занятий. - Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях № 3, 4, 7, 8. - Защита практических работ. - Решение задач. - Тестирование.
- устройства геодезических приборов.	ОК 4., ОК 8., ОК 9., ПК 1.1, ПК 1.3.	- Фронтальный и индивидуальный опрос во время аудиторных занятий. - Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях № 1, 2, 5, 6. - Защита практических работ.

4.2. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (заочная форма обучения).

Результаты освоения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формируемые общие (ОК) и профессиональные компетенции (ПК)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:		
производить: - геодезические измерения при строительстве и эксплуатации железнодорожного пути, зданий и сооружений;	ОК 2., ОК 6., ОК 7., ПК 1.1., ПК 1.2.	- Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях № 1, 2.
- разбивку и закрепление трассы железной дороги;	ОК 3., ОК 6., ОК 7., ПК 1.3.,	- Контрольная работа
- разбивку и закрепление на местности искусственных сооружений.	ОК 3., ОК 6., ОК 7., ПК 1.3.	- Контрольная работа
Знания:		
- основ геодезии;	ОК 1., ПК 1.1	- Фронтальный и индивидуальный опрос во время аудиторных занятий. - Контрольная работа
- основных геодезических определений, методов и принципов выполнения топографо-геодезических работ;	ОК 4., ОК 5., ОК 8., ОК 9., ПК 1.1., ПК 1.3.	- Фронтальный и индивидуальный опрос во время аудиторных занятий. - Контрольная работа
- устройства геодезических приборов.	ОК 4., ОК 8., ОК 9., ПК 1.1, ПК 1.3.	- Фронтальный и индивидуальный опрос во время аудиторных занятий.

