

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)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07. ГЕОДЕЗИЯ**

для специальности

08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Базовая подготовка

среднего профессионального образования

Красноярск

2024

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00920FD815CE68F8C4CA795540563D259C с 07.02.2024 05:46 по 02.05.2025 05:46 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

На заседании цикловой методической комиссии Д, С  
Протокол № 9 от 02.05.2024 г.  
Председатель ЦМК О.И. Рузанова

#### СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО  
Е.В. Смиян  
02.05.2024 г.

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

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	23
5. ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	25

# 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 топографогеодезических 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	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного

	контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Выполнять различные виды геодезических съёмок
ПК 1.2	Обрабатывать материалы геодезических съёмок
ПК 1.3	Производить разбивку на местности элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений для строительства железных дорог

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	<b>ЛР 1</b>
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	<b>ЛР 2</b>
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	<b>ЛР 3</b>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	<b>ЛР 4</b>
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической	<b>ЛР 5</b>

памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	<b>ЛР 6</b>
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	<b>ЛР 7</b>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	<b>ЛР 8</b>
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	<b>ЛР 9</b>
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	<b>ЛР 10</b>
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	<b>ЛР 11</b>
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	<b>ЛР 12</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала	<b>ЛР13</b>
Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;	<b>ЛР14</b>
Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии	<b>ЛР15</b>
Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;	<b>ЛР 16</b>
Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых	<b>ЛР 17</b>

отношений.	
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации</b>	
Проявляющий осознанную позицию противодействия коррупции	<b>ЛР 18</b>
Уважающий обычаи и традиции народов Красноярского края	<b>ЛР 19</b>
Обладающий навыками креативного мышления, применения нестандартных методов в решении производственных проблем; проявляющий готовность к созданию и реализации новых проектов, исследовательских задач на территории Красноярского края	<b>ЛР 20</b>

**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)

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
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)

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
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 обучающихся	Объём часов	Формируемые компетенции, результаты
1	2	3	6
1 курс, 1 семестр / 2 курс, 3 семестр			
<b>Раздел 1</b> <b>Основы геодезии</b>			
<b>Тема 1.1 Общие сведения по геодезии</b>		<b>3</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Форма Земли и её размеры. Координаты точек земной поверхности.</b> 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, ЛР 13-17, ЛР 20
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение задач по теме «Понятие и виды масштабов».	1	
<b>Тема 1.2 Рельеф местности и его изображение на планах и картах</b>		<b>6</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Основные формы рельефа земной поверхности. Способы изображения рельефа на планах и картах.</b> Горизонтали. Их построение, свойства.	2	ОК 9, ПК 1.1, ЛР 13-17, ЛР 20
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление кроссворда по теме «Основные формы рельефа земной поверхности».	1	
	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Понятие об ориентировании линий. Географические и магнитные меридианы.</b> 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, ЛР 13-17, ЛР 20
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение задач по определению магнитных азимутов и румбов	1	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Виды: решение задач		
		Итого за семестр:	<b>6</b>
ч.		В т.	<b>6</b>
обучение		теоретическое	<b>0</b>
		Практические занятия	
<b>Раздел 2</b> <b>Теодолитная</b> <b>съёмка</b>			
1 курс, 1 семестр / 2 курс, 3 семестр			
<b>Тема 2.1</b> <b>Линейные</b> <b>измерения</b>			<b>3</b>
	<b>Содержание учебного материала</b> <b>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</b>		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение задач по определению горизонтальных проложений линий		1
			ОК 4, ОК 2, ОК 5, ПК 1.1, ЛР 13-17, ЛР 20
<b>Тема 2.2</b> <b>Приборы для</b> <b>измерения</b> <b>горизонтальных</b> <b>и вертикальных</b> <b>углов</b>			<b>9</b>
	<b>Содержание учебного материала</b> <b>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.</b>		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Создание презентаций по теме «Приборы для измерения горизонтальных и		3
			ОК 5, ОК 9, ОК 6, ОК 7, ПК 1.1, ПК 1.2, ЛР 13-17, ЛР 20

	вертикальных углов».		
	<b>Практическое занятие № 1. Исследование конструкции теодолитов. Установка теодолита в рабочее положение, измерение углов теодолитом. Измерение расстояний нитяным дальномером.</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 2. Выполнение поверок и юстировок теодолита.</b>	2	
<b>Тема 2.3</b>		<b>6</b>	
<b>Производство теодолитной съёмки</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Цель и назначение теодолитной съёмки. Состав работ. Выбор точек съёмочного обоснования, их закрепление. Привязка теодолитных ходов.</b>	2	ОК 2, ОК 5, ПК 1.1, ЛР 13-17, ЛР 20
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к ответам на контрольные вопросы.	1	
	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Способы съёмки ситуации, ведение абриса. Определение неприступных расстояний</b>	2	ОК 2, ОК 3, ПК 1.1, ЛР 13-17, ЛР 20
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к ответам на контрольные вопросы	1	
<b>Тема 2.4</b>		<b>9</b>	
<b>Обработка полевых материалов теодолитной съёмки</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Последовательность обработки. Увязка теодолитных ходов. Вычисление дирекционных углов, румбов, горизонтальных проложений</b>	2	ОК 2, ПК 1.2, ЛР 13-17, ЛР 20
	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Прямая геодезическая задача. Вычисление приращений и их увязка. Вычисление координат точек теодолитных ходов. Ведомость вычисления координат</b>	2	ОК 2, ОК 5, ПК 1.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Увязка замкнутого теодолитного хода, вычисление дирекционных углов и румбов.	1	

	<b>Практическое занятие № 3. Обработка ведомости вычисления координат теодолитного хода</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение задач по теме «Обратная геодезическая задача»	2	
<b>Тема 2.5</b>		<b>6</b>	
<b>Составление планов теодолитных ходов и вычисление площадей</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Последовательность и приёмы составления планов теодолитных ходов по координатам.</b> Нанесение ситуации на план. Оформление плана	2	ОК 2, ПК 1.2, ЛР 13-17, ЛР 20
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение задач по теме «Вычисление площадей»	1	
	<b>Практическое занятие № 4. Построение плана теодолитной съёмки</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Нанесение ситуации на план теодолитной съёмки, оформление плана	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Виды: решение задач; создание презентаций; подготовка к ответам на контрольные вопросы; обработка ведомости вычисления координат; нанесение ситуации на план теодолитной съёмки; оформление плана теодолитной съёмки.		
	Итого за семестр:	<b>22</b>	
ч.	В т.	<b>14</b>	
обучение	теоретическое	<b>8</b>	
	Практические занятия		
<b>Раздел 3</b>			
<b>Геометрическое нивелирование</b>			
1 курс, 1 семестр / 2 курс, 3 семестр			
<b>Тема 3.1</b>		<b>3</b>	

<b>Общие сведения о нивелировании</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Понятие о нивелировании. Виды нивелирования.</b> Понятие о государственной нивелирной сети. Нивелирные знаки. Способы геометрического нивелирования	2	ОК 4, ОК 5, ПК 1.1, ЛР 13-17, ЛР 20
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщений по теме «Виды нивелирования»	1	
<b>Тема 3.2</b>		<b>12</b>	
<b>Приборы для геометрического нивелирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Типы и марки нивелиров. Технические характеристики нивелиров.</b> Нивелирные рейки, башмаки, костыли. Отсчёты по нивелирным рейкам	2	ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ЛР 13-17, ЛР 20
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Создание презентаций по теме «Приборы для геометрического нивелирования»	3	
	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Поверки нивелиров. Уход за нивелирами и нивелирными рейками</b>	2	ОК 2, ОК 6, ОК 7, ПК 1.1, ЛР 13-17, ЛР 20
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Описать последовательность подготовки нивелира к работе	1	
	<b>Практическое занятие № 5. Исследование конструкции нивелиров и нивелирных реек. Снятие отсчётов по нивелирным рейкам. Установка нивелира в рабочее положение; определение превышений</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 6. Выполнение поверок и юстировок нивелира</b>	2	
<b>Тема 3.3</b>		<b>15</b>	
<b>Производство геометрического нивелирования трассы железной дороги.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Понятие о трассе железной дороги. Подготовка трассы к нивелированию. Пикетажный журнал и его ведение</b>	2	ОК 2, ПК 1.1, ЛР 13-17, ЛР 20
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка ответов на контрольные вопросы	1	

Обработка полевых материалов	Содержание учебного материала <b>Круговые кривые и их главные точки. Детальная разбивка железнодорожных кривых.</b> Вынос пикетов с тангенса на кривую. Разбивка главных точек кривой на местности	2	ОК 2, ПК 1.3, ЛР 13-17, ЛР 20
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение задач: вычисление элементов круговой кривой; определение данных для выноса пикетов с тангенса на кривую	2	
	Содержание учебного материала <b>Нивелирование трассы и поперечников. Журнал нивелирования. Полевой контроль нивелирования.</b> Обработка материалов нивелирования. Постраничный контроль. Увязывание высот нивелирных ходов. Понятия о проектировании по профилю	2	ОК 2, ПК 1.1, ПК 1.2, ЛР 13-17, ЛР 20
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление кроссворда	1	
	<b>Практическое занятие № 7. Составление подробного профиля трассы</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление типовой сетки подробного продольного профиля	1	
	<b>Практическое занятие № 8. Составление подробного профиля трассы</b>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Виды: подготовка сообщений; создание презентаций; описание последовательности подготовки нивелира к работе; подготовка ответов на контрольные вопросы; решение задач; составление кроссворда; составление типовой сетки подробного продольного профиля		
	Зачёт		
	Итого за семестр:	<b>20</b>	
ч.	В т.	<b>12</b>	

обучение	теоретическое	<b>8</b>	
	Практические занятия		
Итого по дисциплине:		<b>48</b>	
	Теоретическое обучение	<b>32</b>	
	Практические занятия	<b>16</b>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объём Часов	Формируемые компетенции, результаты
1	2	3	6
<b>Раздел 1. Основы геодезии</b>		<b>9</b>	
<b>Тема 1.1. Общие сведения по геодезии</b>		<b>3</b>	
	<b>Содержание</b>		
	Форма Земли и её размеры. Координаты точек земной поверхности. Понятие и виды масштабов.	2	ОК 1, ОК 9, ПК 1.1, ЛР 13-17, ЛР 20
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Конспект первоисточника: Проектирование земной поверхности на плоскость. Виды геодезических съёмок.	1	

	Единицы мер, применяемых в геодезии. Решение задач.		
<b>Тема 1.2.</b>		<b>6</b>	
<b>Рельеф местности и его изображение на планах и картах</b>	<b>Содержание</b>		
	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, ЛР 13-17, ЛР 20
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Конспект первоисточника: Зависимость между дирекционными углами и румбами. Зависимость между внутренними и дирекционными углами и румбами. Магнитные азимуты и румбы. Решение задач.	4	
<b>Раздел 2. Теодолитная съёмка.</b>		<b>33</b>	
<b>Тема 2.1. Линейные измерения.</b>		<b>3</b>	
	<b>Содержание</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 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	
<b>Тема 2.2. Приборы для</b>		<b>9</b>	
	<b>Содержание</b>		



<b>измерения горизонтальных и вертикальных углов.</b>	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, ЛР 13-17, ЛР 20
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Конспект первоисточника: Поверка и юстировка теодолитов. Нитяной дальномер теодолитов. Определение горизонтальных проложений расстояний, измеренных дальномером. Проработка конспекта, подготовка к практическому занятию.	5	
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Исследование конструкции теодолитов. Установка теодолита в рабочее положение, измерение углов теодолитом. Измерение расстояний нитяным дальномером.	2	
<b>Тема 2.3. Производство теодолитной съёмки.</b>		<b>6</b>	
	<b>Содержание</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Конспект первоисточника: Цель и назначение теодолитной съёмки. Состав работ. Выбор точек съёмочного обоснования, их закрепление. Привязка теодолитных ходов. Способы съёмки ситуации, ведение абриса. Определение неприступных расстояний.	6	
<b>Тема 2.4. Обработка полевых материалов теодолитной съёмки.</b>		<b>9</b>	
	<b>Содержание</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 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	
<b>Тема 2.5. Составление</b>		<b>6</b>	
	<b>Содержание</b>		

<p><b>планов теодолитных ходов и вычисление площадей.</b></p>	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Конспект первоисточника: Последовательность и приёмы составления планов теодолитных ходов по координатам. Нанесение ситуации на план. Оформление плана.</p>	<p>6</p>	
<p><b>Раздел 3. Геометричес- кое нивелировани е</b></p>		<p><b>30</b></p>	
<p><b>Тема 3.1. Общие сведения о нивелирова- нии.</b></p>	<p><b>Содержание</b> Понятие о нивелировании. Виды нивелирования. Понятие о государственной нивелирной сети. Нивелирные знаки.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Конспект первоисточника: Способы геометрического нивелирования.</p>	<p><b>3</b></p> <p>2</p> <p>1</p>	<p>ОК 4, ОК 5, ПК 1.1, ЛР 13-17, ЛР 20</p>
<p><b>Тема 3.2. Приборы для геометрическо го нивелирова- ния.</b></p>	<p><b>Содержание</b> <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 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.</p> <p><b>Практическое занятие № 2.</b> Исследование конструкции нивелиров и нивелирных реек. Снятие отсчётов по нивелирным рейкам. Установка нивелира в рабочее</p>	<p><b>12</b></p> <p>10</p> <p>2</p>	

	положение; определение превышений.		
<b>Тема 3.3.</b>	<b>Содержание</b>	<b>15</b>	
<b>Производство геометрического нивелирования трассы железной дороги. Обработка полевых материалов.</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 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	
<b>Итого по дисциплине</b>		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.	А. А. Табаков ; рецензенты : С. Н. Буровцева, Г. В. Попов	Геодезия : учебное пособие. - <a href="https://umczdt.ru/books/35/242192/">https://umczdt.ru/books/35/242192/</a> (дата обращения 09.09.2021). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный	Москва : УМЦ ЖДТ, 2020	100 % online
2.	А. А. Табаков ; рец.: С. Н. Буровцева, Г. В. Попов	Геодезия : учебное пособие. - Текст : непосредственный	Москва : УМЦ ЖДТ, 2020	99

3.	Н. Н. Бедоева	Геодезия : учебно-методическое пособие. - <a href="https://umczdt.ru/books/1202/280517/">https://umczdt.ru/books/1202/280517/</a> (дата обращения 06.06.2023). - Текст : электронный	Москва : УМЦ ЖДТ, 2023	100 % online
----	---------------	--	------------------------	-----------------

### Дополнительная литература:

N	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке
1.	К. Н. Макаров ; рец. А. И. Ткачев [и др.]	Инженерная геодезия : учебник для ССУЗов. - <a href="https://urait.ru/book/inzhenernaya-geodeziya-452583">https://urait.ru/book/inzhenernaya-geodeziya-452583</a> (дата обращения 24.09.2020). - Текст : электронный	Москва : Юрайт, 2020	100 % online
2.	Н. В. Маланина	Геодезия : методические указания к практическим занятиям для обучающихся очной формы обучения специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство / ОП 07. - URL: <a href="http://irbis.krsk.irkups.ru/web/index.php?LNG=&amp;C21COM=S&amp;I21DBN=IBIS&amp;P21DBN=IBIS&amp;S21FMT=fullwebr&amp;S21ALL=%28%3C%2E%3E%3D528%2F%D0%9C%2018%2D283466146%3C%2E%3E%29&amp;Z21ID=&amp;S21SRW=AVHEAD&amp;S21SRD=DOWN&amp;S21STN=1&amp;S21REF=3&amp;S21CNR=20">http://irbis.krsk.irkups.ru/web/index.php?LNG=&amp;C21COM=S&amp;I21DBN=IBIS&amp;P21DBN=IBIS&amp;S21FMT=fullwebr&amp;S21ALL=%28%3C%2E%3E%3D528%2F%D0%9C%2018%2D283466146%3C%2E%3E%29&amp;Z21ID=&amp;S21SRW=AVHEAD&amp;S21SRD=DOWN&amp;S21STN=1&amp;S21REF=3&amp;S21CNR=20</a> . - Текст : электронный	Красноярск : КриЖТ ИрГУПС, 2022	100 % online
3.	Н. В. Маланина	Геодезия : методические указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы для обучающихся очной формы обучения специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство / ОП 07. - URL: <a href="http://irbis.krsk.irkups.ru/web/index.php?LNG=&amp;C21COM=S&amp;I21DBN=IBIS&amp;P21DBN=IBIS&amp;S21FMT=fullwebr&amp;S21ALL=%28%3C%2E%3E%3D528%2F%D0%9C%2018%2D711479486%3C%2E%3E%29&amp;Z21ID=&amp;S21SRW=AVHEAD&amp;S21SRD=DOWN&amp;S21STN=1&amp;S21REF=3&amp;S21CNR=20">http://irbis.krsk.irkups.ru/web/index.php?LNG=&amp;C21COM=S&amp;I21DBN=IBIS&amp;P21DBN=IBIS&amp;S21FMT=fullwebr&amp;S21ALL=%28%3C%2E%3E%3D528%2F%D0%9C%2018%2D711479486%3C%2E%3E%29&amp;Z21ID=&amp;S21SRW=AVHEAD&amp;S21SRD=DOWN&amp;S21STN=1&amp;S21REF=3&amp;S21CNR=20</a> . - Текст : электронный	Красноярск : КриЖТ ИрГУПС, 2022	100 % online
4.	Д. И. Власов, В. Н. Логинов	Таблицы для разбивки железнодорожных кривых. - Текст : непосредственный	М. : Транспорт, 1968	10

### Ресурсы информационно-коммуникационной сети «Интернет»

3.1.1	Библиотека КриЖТ ИрГУПС : [сайт] / Красноярский институт железнодорожного транспорта – филиал ИрГУПС. – Красноярск. – URL: <a href="http://irbis.krsk.irkups.ru/">http://irbis.krsk.irkups.ru/</a> . – Режим доступа: после авторизации. – Текст : электронный.
3.1.2	Электронная библиотека «УМЦ ЖДТ» : электронно-библиотечная система : сайт / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, 2013 – . – URL: <a href="http://umczdt.ru/books/">http://umczdt.ru/books/</a> . – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.
3.1.3	Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «ЗНАНИУМ». – Москва, 2011 – . – URL: <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> . – Режим доступа : по подписке. – Текст : электронный.
3.1.4	Образовательная платформа Юрайт : электронная библиотека : сайт / ООО «Электронное

	издательство Юрайт». – Москва. – URL: <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> . – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.
3.1.5	Лань : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Санкт-Петербург, 2011 – . – URL: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> . – Режим доступа : по подписке. – Текст : электронный.
3.1.6	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» : электронная библиотека : сайт / ООО «Директ-Медиа». – Москва, 2001 – . – URL: <a href="https://biblioclub.ru/">https://biblioclub.ru/</a> . – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.
3.1.7	Красноярский институт железнодорожного транспорта : [электронная информационно-образовательная среда] / Красноярский институт железнодорожного транспорта. – Красноярск. – URL: <a href="http://sdo.krsk.irkups.ru/">http://sdo.krsk.irkups.ru/</a> . – Текст : электронный.
3.1.8	Национальная электронная библиотека : федеральный проект : сайт / Министерство Культуры РФ. – Москва, 2016 – . – URL: <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> . – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.
3.1.9	Российские железные дороги : официальный сайт / ОАО «РЖД». – Москва, 2003 – . – URL: <a href="http://www.rzd.ru/">http://www.rzd.ru/</a> . – Текст : электронный.
3.1.10	Красноярский центр научно-технической информации и библиотек (КрЦНТИБ) : сайт. – Красноярск. – URL: <a href="http://dcnti.krwrzd">http://dcnti.krwrzd</a> . – Режим доступа : из локальной сети вуза. – Текст : электронный.

### Перечень информационных справочных систем

3.2.1	КонсультантПлюс : справочно-правовая система : база данных / Региональный информационный центр КонсультантПлюс ООО ИЦ «ИСКРА». – Режим доступа: из локальной сети вуза. – Текст : электронный.
3.2.2	Гарант : справочно-правовая система : база данных / ООО «ИПО «ГАРАНТ». – Режим доступа: из локальной сети вуза. – Текст : электронный.
3.2.3	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте (БД АСПИЖТ) : сайт КонсультантПлюс / АО НИИАС. – Режим доступа: из локальной сети вуза. – Текст : электронный.

#### 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).

<b>Результаты освоения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формируемые общие (ОК) и профессиональные компетенции (ПК)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b>		
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 железнодорожной;	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.
<b>Знания:</b>		
- 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).

<b>Результаты освоения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формируемые общие (ОК) и профессиональные компетенции (ПК)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b>		
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
<b>Знания:</b>		
- 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.



**5. Лист внесения изменений и дополнений, внесённых в рабочую программу**

№	Дата внесения изменений	№ страницы	До внесения изменения	После внесения изменения
1	01.12.2022	21	Отсутствовали	Внесены приложением А
2	08.06.2023	25	Приложение А	Удалено приложение А
3	08.06.2023	5	Отсутствовали ЛР	Внесены личностные результаты реализации программы воспитания