Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чирикова Лилия Ивановна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 02.11.2026 10:31:08
Уникальный программный ключ:
750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4ce0cad5

Приложение
к ППССЗ по специальности
23.02.08 Строительство железных дорог,
путь и путевое хозяйство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Геодезия

по специальности

23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Базовая подготовка среднего профессионального образования

2025

СОДЕРЖАНИЕ

1.	**Общая характеристика**	**3**
1.1.	**Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**	**3**
1.2.	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	**3**
2.	**Структура и содержание дисциплины**	**6**
2.1.	**Трудоемкость освоения дисциплины**	**6**
2.2.	**Содержание дисциплины**	**7**
3.	**Условия реализации дисциплины**	**11**
3.1.	**Материально-техническое обеспечение**	**11**
3.2.	**Учебно-методическое обеспечение**	**11**
4.	**Контроль и оценка результатов освоения дисциплины**	**12**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Геодезия» освоение теоретических и практических знаний, приобретение умений и практических навыков при выполнении геодезических и кадастровых работ.

Дисциплина «Геодезия» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП СПО).

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01.	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном	

		контексте	
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	методы работы в профессиональной и смежных сферах	
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02.	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	приемы структурирования информации	
	оценивать практическую значимость результатов поиска	формат оформления результатов поиска информации	
	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	
	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ПК 1.3.	выполнять	специализированные	разбивки трассы,

	трассирование по картам, проектировать продольные и поперечные профили, выбирать оптимальный вариант железнодорожной линии	автоматизированные системы для проектирования продольных и поперечных профилей	закрепления точек на местности
	выполнять продольные и поперечные профили в специализированных автоматизированных системах	правила трассирования и проектирования железных дорог, требования, предъявляемые к ним	
	выполнять разбивочные работы, вести геодезический контроль на изысканиях и различных этапах строительства железных дорог		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	***Объём часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**90**
в том числе:	
лекции	**16**
лабораторные занятия	-
практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**40**
$П_{атт}$	**18**
Итоговая аттестация в форме экзамена в 3 семестре	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 Геодезия

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Коды знаний, умений, компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Основы геодезии		**2**	
Тема 1.1 Общие сведения по геодезии	**Содержание учебного материала**	**2**	**ОК1, ОК 2, ПК 1.3**
	Форма Земли и ее размеры.		
Тема 1.2 Рельеф местности и его изображение на планах и картах	**Содержание учебного материала**		**ОК1, ОК 2, ПК 1.3**
	Основные формы рельефа земной поверхности. Способ изображения рельефа на планах и картах. Горизонтали. Их построение, свойства.		

Самостоятельное изучение тем		**10**	
Тема 1.1 **Тема 1.2**	Координаты точек земной поверхности. Понятие и виды масштабов. Проектирование земной поверхности на плоскость. Виды геодезических съемок. Единицы мер, применяемых в геодезии Понятие об ориентировании линии. 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	**5** **5**	**ОК1, ОК 2, ПК 1.3**
Раздел 2. Теодолитная съемка		**16**	
Тема 2.1 Линейные измерения	**Содержание учебного материала**		**ОК1, ОК 2, ПК 1.3**
	Понятие о государственной геодезической сети. Съемочное обоснование теодолитной съемки.		
Тема 2.2 Приборы для измерения горизонтальных и вертикальных углов	**Содержание учебного материала**		**ОК1, ОК 2, ПК 1.3**
	Теодолиты, их типы, марки, устройства. Измерение горизонтальных и вертикальных углов теодолитом.	**2**	
	В том числе, практических работ		
	Лабораторная работа 1 Исследование конструкции теодолитов. Установка теодолита в рабочее положение, измерение углов теодолитом. Измерение расстояний нитяным дальномером.	**2**	**ОК1, ОК 2, ПК 1.3**
	Лабораторная работа 2 Выполнение поверок и юстировок теодолита	**2**	**ОК1, ОК 2, ПК 1.3**

Тема 2.3 Производство теодолитной съемки	**Содержание учебного материала**		
	Цель и назначение теодолитной съемки. Состав работ. Проложение теодолитных ходов.		**ОК1, ОК 2, ПК 1.3**
Тема 2.4 Обработка полевых материалов теодолитной съемки	**Содержание учебного материала**	**2**	**ОК1, ОК 2, ПК 1.3**
	Последовательность обработки. Увязка теодолитных ходов.		
	В том числе, практических занятий		
	Практическое занятие 1 Обработка ведомости вычисления координат теодолитного хода	**4**	**ОК1, ОК 2, ПК 1.3**
Тема 2.5 Составление планов теодолитных ходов и вычислений площадей	**Содержание учебного материала**	**2**	**ОК1, ОК 2, ПК 1.3**
	Последовательность и приемы составления планов теодолитных ходов по координатам.		
	В том числе, практических занятий		
	Практическое занятие 2 Построение плана теодолитной съемки	**2**	**ОК1, ОК 2, ПК 1.3**
Самостоятельное изучение тем		**14**	
Тема 2.1	Подготовка линии к измерению. Компарирование земляных лент. Порядок измерения линии землемерной лентой. Контроль измерения и оценка точности.	**2**	**ОК1, ОК 2, ПК 1.3**

Тема 2.2	Измерение наклонных линий. Вычисление горизонтальных проложений Оценка точности измерения. Поверка и юстировка теодолитов. Нитяной дальномер теодолитов. Определение горизонтальных проложений расстояний, измеренных дальномером	**2**	
Тема 2.3	Выбор точек съемочного обоснования, их закрепление. Привязка теодолитных ходов. Способы съемки ситуации, ведение абриса. Определение неприступных расстояний	**4**	
Тема 2.4	Вычисление дирекционных углов, румбов, горизонтальных проложений. Прямая геодезическая задача. Вычисление приращений и их увязка. Вычисление координат точек теодолитных ходов. Ведомость вычисления координат	**4**	
Тема 2.5	Нанесение ситуации на план. Оформление плана	**2**	
Раздел 3. Геометрическое нивелирование		**14**	
Тема 3.1 Общие сведения о нивелировании	**Содержание учебного материала**	**2**	**ОК1, ОК 2, ПК 1.3**
	Понятие о нивелировании. Виды нивелирования. Понятие о государственной нивелированной сети.		
Тема 3.2 Приборы для геометрического нивелирования	**Содержание учебного материала**		
	Типы и марки нивелиров. Технические характеристики нивелиров.	**2**	**ОК1, ОК 2, ПК 1.3**
	В том числе, лабораторных работ		
	Лабораторная работа 3 Исследование конструкции нивелиров и нивелирных реек. Снятие отсчетов по	**2**	**ОК1, ОК 2, ПК 1.3**

	нивелирным рейкам. Установка нивелира в рабочее положение; определение превышений.		
	Лабораторная работа 4 Выполнение поверок и юстировок нивелиров	**2**	**ОК1, ОК 2, ПК 1.3**
Тема 3.3 Производство геометрического нивелирования трасы железной дороги. Обработка полевых материалов	**Содержание учебного материала**	**4**	**ОК1, ОК 2, ПК 1.3**
	Понятие о трассе железной дороги. Подготовка трассы к нивелированию. Пикетажный журнал и его ведение. Круговые кривые и их главные точки.		
	В том числе, практических занятий		
	Практическое занятие 3 Составление подробного профиля трассы	**2**	**ОК1, ОК 2, ПК 1.3**
Самостоятельное изучение тем		**16**	
Тема 3.1	Нивелирные знаки. Способы геометрического нивелирования	**2**	**ОК1, ОК 2, ПК 1.3**
Тема 3.2	Нивелирные рейки, башмаки, костыли. Отсчеты по нивелирным рейкам. Поверки нивелиров. Уход за нивелирами и нивелирными рейками	**4**	
Тема 3.3	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 журнала нивелирования. Постраничный контроль. Увязывание высот нивелирных ходов. Понятия о проектировании по профилю	**10**	

Промежуточная аттестация		
Всего теории: **Всего практических и лабораторных:** **Всего самостоятельного изучения тем**	**16** **16** **40**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «№ 302 Геодезия; Изыскания и проектирование железных дорог»

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, 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. Основные печатные и/или электронные издания

1. Табаков, А.А. – Геодезия – Москва: : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020

2. Громов, А.Д. Инженерная геодезия и геоинформатика : учебник / А.Д. Громов, А.А. Бондаренко . – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019.

3. www.geo-book.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических, практических и лабораторные занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий (подготовки сообщений и презентаций). Промежуточная аттестация в форме экзамена.

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
Знает: основы геодезии; основные геодезические определения, методы и принципы выполнения топографо-геодезических работ; устройство геодезических приборов;	- владение ключевыми понятиями основ геодезии, - владение методами и принципами выполнения топографических работ, - понимание устройства геодезических приборов, назначения каждой части прибора, поверки приборов, - понимание правил работы с помощью прибора и выполнение его юстировки	- тестирование; - решение задач; - самостоятельная работа; - устный опрос; - выполнение и защита практической работы.
Умеет: 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	- выполнение линейных, угловых и высотных измерений, - обрабатывание материалов полевых съемок данных измерений, - выполнение привязки к точкам геодезической сети, разбивки и закрепления трассы железной дороги, закрепления искусственных сооружений.	- тестирование; - самостоятельная работа; - устный опрос; - выполнение и защита практической работы; - экзамен