

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Волгоградский техникум железнодорожного транспорта
(ВТЖТ – филиал РГУПС)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ГЕОДЕЗИЯ**


для специальности
23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

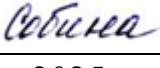
ОДОБРЕНО

УТВЕРЖДАЮ

Цикловой комиссией
специальности 23.02.08
Строительство железных дорог, путь
и путевое хозяйство
Председатель ЦК

Заместитель директора

 И.Г. Водолагина
«30» мая 2025 г.

 Е.В. Соби́на
«30» мая 2025 г.

«__» _____ 20 г.

«__» _____ 20 г.

«__» _____ 20 г.

«__» _____ 20 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС)
по специальности среднего профессионального образования 23.02.08
Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Организация-разработчик: Волгоградский техникум железнодорожного
транспорта – филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования «Ростовский
государственный университет путей сообщений».

Разработчик:

Водолагина И.Г. - преподаватель ВТЖТ – филиала РГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ГЕОДЕЗИЯ
- 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ГЕОДЕЗИЯ
- 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ ГЕОДЕЗИЯ
- 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ ГЕОДЕЗИЯ
- 5 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ГЕОДЕЗИЯ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОДЕЗИЯ»

1.1 Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена базовой подготовки в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

профессиональный учебный цикл: общепрофессиональные дисциплины

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

Цели дисциплины в соответствии с требованиями ФГОС СПО

№	Цель дисциплины	Ссылка на компетенции
Уметь		
1	Производить геодезические измерения при строительстве и эксплуатации железнодорожного пути, зданий и сооружений	ОК 01. ОК 02. ПК 1.3
2	Производить разбивку и закрепление трассы железной дороги	
3	Производить разбивку и закрепление на местности искусственных сооружений	
Знать		
1	Основы геодезии	ОК 01. ОК 02. ПК 1.3
2	Основные геодезические определения, методы и принципы выполнения топографо – геодезических работ	
3	Устройство геодезических приборов	

Обучающийся должен овладеть следующими общими и профессиональными компетенциями:

ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ПК 1.3.	Производить разбивку на местности элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений для строительства железных дорог.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – **84 часа**, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **32 часа**;
самостоятельной работы обучающегося – **40 часов**; промежуточной аттестации
– **12 часов**.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ГЕОДЕЗИЯ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	84
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе :	
лабораторные работы	
практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40
Промежуточная аттестация	12

2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины « Геодезия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала , лабораторные и практические работы , самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1 . Основы геодезии			12	
Тема 1.1 Общие сведения по геодезии	Содержание учебного материала		6	
	1	Форма Земли и ее размеры. Координаты точек земной поверхности. Понятие и виды масштабов. Проектирование земной поверхности на плоскость. Виды геодезических съемок. Единицы мер, применяемых в геодезии.	2	2
	Самостоятельная работа Отработка навыков работы по определению длин линии с использованием линейного и поперечного масштабов. Проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы. Поиск , анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала		4	
Тема 1.2 Рельеф местности и его изображение на планах и картах	Содержание учебного материала		6	
	1	Основные формы рельефа. Горизонтали, их построение, свойства Основные формы рельефа земной поверхности. Способ изображения рельефа на планах и картах. Горизонтали. Их построение , свойства.	1	2
	2	Понятие об ориентировании линии. Азимуты, дирекционные углы и румбы линий 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.	1	2

	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач на планах с горизонталями : определение высот , превышений , уклонов , построение профиля. Решение задач по определению азимутов, румбов , дирекционных и внутренних углов.		4	
Раздел 2 . Теодолитная съемка			36	
Тема 2.1 Линейные измерения	Содержание учебного материала		5	
	1	Понятие о государственной геодезической сети. Съёмочное обоснование теодолитной съемки. Подготовка линии к измерению. Компарирование мерных лент . Порядок измерения линии мерной лентой. Контроль измерения и оценка точности. Измерение наклонных линий. Вычисление горизонтальных проложений.	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы . Поиск , анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала.		4	
Тема 2.2 Приборы для измерения горизонтальных и вертикальных углов	Содержание учебного материала		9	
	1	Теодолиты, их типы, марки, устройства. Измерение горизонтальных и вертикальных углов теодолитом. Оценка точности измерения. Поверки теодолитов. Нитяной дальномер теодолитов. Определение горизонтальных проложений.	1	2
	Практическое занятие №1 Исследование конструкции теодолита. Установка теодолита в рабочее положение. Измерение углов теодолитом		2	3
	Практическое занятие №2 Выполнение поверок теодолита		2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта, учебной и дополнительной литературы ,подготовка к практическим занятиям. Оформление отчетов.		4	
	Содержание учебного материала		6	

Тема 2.3 Производство теодолитной съемки	1	Цель и назначение теодолитной съемки. Состав работ Цель и назначение теодолитной съемки. Состав работ. Проложение теодолитных ходов. Выбор точек съемочного обоснования, их закрепление. Привязка теодолитных ходов.	1	2
	2	Способы съемки ситуации, ведение абриса. Определение неприступных расстояний	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы . Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала.		4	
Тема 2.4 Обработка полевых материалов теодолитной съемки	Содержание учебного материала		8	
	1	Последовательность обработки полевых материалов теодолитной съемки Последовательность обработки . Увязка теодолитных ходов . вычисление дирекционных углов, румбов, горизонтальных проложений. Прямая геодезическая задача. Вычисление приращений и их увязка.	1	2
	2	Прямая геодезическая задача. Ведомость вычисления координат Вычисление координат точек теодолитных ходов. Ведомость вычисления координат.	1	2
	Практическое занятие №3 Обработка ведомости вычисления координат теодолитного хода		2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы . Поиск , анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала. Подготовка к практическому занятию. Оформление отчета.		4	
	Содержание учебного материала		8	

Тема 2.5 Составление планов теодолитных ходов и вычисление площадей	1	Последовательность и приемы составления планов теодолитных ходов по координатам. Нанесение ситуации на план. Оформление плана.	2	2
	Практическое занятие №4 Построение плана теодолитной съемки		2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы . Поиск , анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала. Подготовка к практическому занятию . Оформление отчета.		4	
Раздел 3 Геометрическое нивелирование			24	
Тема 3.1 Общие сведения о нивелировании	Содержание учебного материала		3	
	1	Понятие о нивелировании. Виды нивелирования. Понятие о государственной нивелированной сети. Нивелирные знаки. Способы геометрического нивелирования.	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы .		2	
Тема 3.2 Приборы для геометрического нивелирования	Содержание учебного материала		11	
	1	Типы и марки нивелиров. Нивелирные рейки. Поверки нивелиров Типы и марки нивелиров. Технические характеристики нивелиров. Нивелирные рейки. Отсчеты по нивелирным рейкам.	1	2
	Практическое занятие №5 Исследование конструкции нивелиров и нивелирных реек. Снятие отсчетов по нивелирным рейкам. Установка нивелира в рабочее положение ; определение превышений.		2	2
	Практическое занятие № 6 Выполнение поверок нивелиров		2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		6	

	Проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы . Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала. Подготовка к практическим занятиям. Оформление отчета.		
Тема 3.3 Производство геометрического нивелирования трассы железной дороги. Обработка полевых материалов	Содержание учебного материала	10	
	1 Трасса железной дороги. Подготовка трассы к нивелированию. 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 журнала нивелирования. Постраничный контроль. Увязывание высот нивелирных ходов. Понятие о проектировании по профилю.	2	2
	Практическое занятие №7 Составление подробного профиля трассы	2	2
	Практическое занятие №8 Проектирование по продольному профилю	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы . Поиск , анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала. Подготовка к практическим занятиям . Оформление отчетов. Подготовка к экзамену.	4	
Промежуточная аттестация		12	
Всего		84	

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ГЕОДЕЗИЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины обеспечена учебным кабинетом «Геодезия. Изыскания и проектирование железных дорог. Организация строительства и реконструкции железных дорог».

Оборудование кабинета:

Рабочие места по количеству обучающихся.

Учебно-методический комплекс.

Технические средства обучения:

- ноутбук Lenovo;
- плазменный телевизор;
- компьютерные презентации, переложенные в формат DVD,
- видеофильмы,
- электронные плакаты

Стенды:-

Основные формы рельефа местности и их изображение горизонталями;

- Решение задач с горизонталями;
- Геодезические работы;
- Практическая работа.

Инструменты: - теодолиты 4Т30П.;

- электронный теодолит CST/berger DGT 10;
- нивелиры;
- штативы;
- нивелирные рейки;
- мерные ленты;
- цифровой планиметр PLANIX;
- лазерный дальномер.

Учебная, методическая литература.

Демонстрационные плакаты.

Для самостоятельной работы:

кабинет самостоятельной подготовки обучающегося, оборудованный компьютерной техникой, локальной сетью с выходом в Internet.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Литература

Основная:

1. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия: учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. —

М. Юрайт, 2023. — 243 с. Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491466>

2. Водолагина, И. Г. Геодезия [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ. 2-го курса спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство / И. Г. Водолагина, преп. ВТЖТ – филиала РГУПС. – Волгоград: ВТЖТ – филиал ФГБОУ ВО РГУПС, 2021. – 96 с. ЭОР ВТЖТ – филиала РГУПС.<http://vtgtvolgograd.ru/onlajn-biblioteka.php>

3. Смалев, В. И. Геодезия с основами картографии и картографического черчения: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Смалев. — М.: Юрайт, 2023. — 189 с. Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496678>

4. Табаков А. А. Геодезия: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. — 140 с. УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/35/251324/>

5. Бедоева Н.Н.Геодезия – Москва: УМЦ ЖДТ, 2023.- 216с. УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/45/251691/>

Дополнительная:

1. Сафронова, И. В. ПМ 01 Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог: методическое пособие по проведению учебной геодезической практики / И. В. Сафронова. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2021. — 86 с. УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1257/260568/>

2. Водолагина, И. Г. ОП 07 Геодезия: методическое пособие по проведению практических занятий и лабораторных работ / И. Г. Водолагина. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2022. — 52 с. УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/45/251691/>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ГЕОДЕЗИЯ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных работ, тестирования, а также решения обучающимися задач.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения производить :	

геодезические измерения при строительстве и эксплуатации железнодорожного пути, зданий и сооружений	экспертное наблюдение на практических и лабораторных работах, решение задач, тестирование
разбивку и закрепление трассы железной дороги	экспертное наблюдение на практических и лабораторных работах, решение задач, тестирование
разбивку и закрепление на местности искусственных сооружений	экспертное наблюдение на практических и лабораторных работах, решение задач, тестирование
Знания:	
основ геодезии	решение задач, тестирование, зачет
основных геодезических определений, методов и принципов выполнения топографо-геодезических работ	выполнение практических и лабораторных работ , тестирование, зачет
устройство геодезических приборов	выполнение практических и лабораторных работ , тестирование, зачет

5 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ГЕОДЕЗИЯ

Результатом освоения рабочей программы дисциплины Геодезия является овладение обучающимися общими и профессиональными (ОК и ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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
ПК.1.3.	Производить разбивку на местности элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений для строительства железных дорог