

Приложение 2
к ООП по специальности
23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 ГЕОДЕЗИЯ

2026 г

УТВЕРЖДАЮ
заместитель директора
ТТЖТ-филиал РГУПС по УР
Н.Ю. Шитикова

Рабочая программа учебной дисциплины «Геодезия» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, утверждённого приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 29.02.2024 г. № 135

Организация-разработчик: Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта - филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Ростовский государственный университет путей сообщения» (ТТЖТ - филиал РГУПС)

Разработчик:

Волкова Елена Владимировна, преподаватель ТТЖТ - филиала РГУПС

Рецензенты:

Жестеров С.С. - преподаватель ТТЖТ - филиала РГУПС

Афанасов Д.В. - главный инженер Тихорецкой дистанции пути – структурного подразделения Северо - Кавказской дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД»

Рекомендована цикловой комиссией № 7, специальностей 08.02.01, 23.02.08
Протокол заседания № 9-а от «19» 06 2026 г

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	6
2.2. Содержание дисциплины	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08 ГЕОДЕЗИЯ»

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. Особое значение дисциплина имеет при формировании ОК.01; ОК.02; ПК 1.3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК. 01.	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК. 02.	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования	-

	информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	
ПК.1.3	проводить обработку материалов съемок и разбивочных работ с помощью компьютерной и вычислительной техники	методы выполнения съемок, проведения разбивочных работ с применением современных электронных приборов	измерений с применением электронных приборов, разбивки трассы, закрепления точек на местности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	68
в т.ч.:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	16
Самостоятельная работа	8
Промежуточная аттестация - экзамен	12

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч, в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы геодезии		6	
Тема 1.1 Общие сведения по геодезии	Содержание учебного материала	4	
	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	ОК.01; ОК.02; ПК 1.3
	Самостоятельная работа обучающихся по теме 1.1 Общие сведения по геодезии	2	
Тема 1.2 Рельеф местности и его изображение на планах и	Содержание учебного материала	2	
	Основные формы рельефа земной поверхности. Способ изображения рельефа на планах и картах. Горизонтали. Их построение, свойства. 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	2	ОК.01; ОК.02; ПК 1.3
Раздел 2. Теодолитная съемка		34	
Тема 2.1 Линейные измерения	Содержание учебного материала	4	
	Понятие о государственной геодезической сети. Съёмочное обоснование теодолитной съемки. 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.01; ОК.02; ПК 1.3
	Самостоятельная работа обучающихся по теме 2.1 Линейные измерения	2	

Тема 2.2 Приборы для измерения горизонтальных и вертикальных углов	Содержание учебного материала	12	ОК.01; ОК.02; ПК 1.3
	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	4	
	В том числе, практических занятий	4	
	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	
	Самостоятельная работа обучающихся по теме 2.2 Приборы для измерения горизонтальных и вертикальных углов	4	
Тема 2.3 Производство теодолитной съемки	Содержание учебного материала	4	ОК.01; ОК.02; ПК 1.3
	Цель и назначение теодолитной съемки. Состав работ. Проложение теодолитных ходов. Выбор точек съемочного обоснования, их закрепление. Привязка теодолитных ходов. Способы съемки ситуации, ведение абриса. Определение неприступных расстояний	4	
Тема 2.4 Обработка полевых материалов теодолитной съемки	Содержание учебного материала	6	ОК.01; ОК.02; ПК 1.3
	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	4	
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие 3 Обработка ведомости вычисления координат теодолитного хода	2	
Тема 2.5 Составление планов теодолитных ходов и вычислений площадей	Содержание учебного материала	6	ОК.01; ОК.02; ПК 1.3
	Последовательность и приемы составления планов теодолитных ходов по координатам. Нанесение ситуации на план. Оформление плана	4	
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие 4 Построение плана теодолитной съемки	2	
вычислений площадей			

Раздел 3. Геометрическое нивелирование		18	
Тема 3.1 Общие сведения о нивелировании	Содержание учебного материала	4	ОК.01; ОК.02; ПК 1.3
	Понятие о нивелировании. Виды нивелирования. Понятие о государственной нивелированной сети. Нивелирные знаки. Способы геометрического нивелирования	4	
Тема 3.2 Приборы для геометрического нивелирования	Содержание учебного материала	10	ОК.01; ОК.02; ПК 1.3
	Типы и марки нивелиров. Технические характеристики нивелиров. Нивелирные рейки, башмаки, костыли. Отсчеты по нивелирным рейкам. Поверки нивелиров. Уход за нивелирами и нивелирными рейками	4	
	В том числе, практических занятий	6	
	Практическое занятие 5-6 Исследование конструкции нивелиров и нивелирных реек. Снятие отсчетов по нивелирным рейкам. Установка нивелира в рабочее положение; определение превышений. Выполнение поверок и юстировок нивелиров	4	
	Практическое занятие 7 Выполнение поверок и юстировок нивелиров	2	
Тема 3.3 Производство геометрического нивелирования трасы железной дороги. Обработка полевых материалов	Содержание учебного материала	4	ОК.01; ОК.02; ПК 1.3
	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. Понятия о проектировании по профилю	2	
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие 8 Составление подробного профиля трассы	2	
Промежуточная аттестация		12	
Всего:		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Геодезии», оснащенные в соответствии с оснащенные в соответствии с приложением 3 ООП СПО.

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 организации 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. Дьяков, Б. Н. Геодезия / Б. Н. Дьяков, А. А. Кузин, В. А. Вальков. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 296 с. — ISBN 978-5-507-45566-

9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276401>.

2. Смалев, В. И. Геодезия с основами картографии и картографического черчения: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Смалев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023.

— 189 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17758-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533675>.

3. Табаков, А.А. Геодезия: учебное пособие / А. А. Табаков. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2020. — 140 с. — 978-5-907206-11-3. — Текст: электронный // УМЦ

электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1193/242192/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает: основы геодезии; основные геодезические определения, методы и принципы выполнения топографо-геодезических работ; устройство геодезических приборов;</p>	<p>- 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</p>	<p>- тестирование; - решение задач; - самостоятельная работа; - устный опрос; - выполнение и защита практической работы.</p>
<p>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</p>	<p>- выполнение линейных, угловых и высотных измерений, - обрабатывание материалов полевых съёмок данных измерений, - выполнение привязки к точкам геодезической сети, разбивки и закрепления трассы железной дороги, закрепления искусственных сооружений.</p>	<p>- тестирование; - самостоятельная работа; - устный опрос; - выполнение и защита практической работы; - экзамен</p>

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Геодезия»
для специальности 23.02.08
Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Рабочая программы общепрофессионального цикла учебной дисциплины «Геодезия» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования для специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство. Содержание программы обеспечивает реализацию основных требований федерального государственного образовательного стандарта к уровню подготовки специалиста по данной специальности учебной дисциплины «Геодезия».

В рабочей программе четко очерчено содержание излагаемого материала, необходимого для овладения конкретными знаниями, для применения его в практической деятельности и изучения специальных учебных дисциплин.

Материал программы рационально структурирован, логически связан. В программе определено, что студент должен знать и уметь выполнять в результате освоения учебной дисциплины.

Программа включает рекомендательный список печатных, электронных, а также дополнительных источников.

Рабочая программа учебной дисциплины «Геодезия» соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

Рецензент
Главный инженер
Тихорецкой дистанции пути
структурного подразделения
дистанции пути
Северо-Кавказской дирекции по
инфраструктуре филиала ОАО «РЖД»



Д.В. Афанасов

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Геодезия»
для специальности 23.02.08
Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

Рабочая программа по учебной дисциплине «Геодезия» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования. Программа включает в себя следующие основные разделы: раздел 1. Основы геодезии, раздел 2. Теодолитная съемка, раздел 3. Геометрическое нивелирование

Структура рабочей программы дает четкое представление о роли и месте изучения учебной дисциплины «Геодезия» при подготовке будущего специалиста.

В рабочей программе рационально распределено время на изучение программного материала.

Тематика практических занятий способствует закреплению теоретических навыков. В программе определено, что студент должен знать и уметь выполнять в результате освоения учебной дисциплины.

Рабочая программа учебной дисциплины «Геодезия» соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

Рецензент
преподаватель ТТЖТ – филиала
РГУПС

Жестеров