Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Боготольский техникум транспорта»
(КГБПОУ «Боготольский техникум транспорта»)

УТВЕРЖДЕНО

Директор КГБ ПОУ «Боготольский техникум транспорта»

_____ /Францевич А.Ф./

М.П.

«01» сентября 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08

ОП.08 Геодезия

по специальности
23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое

Базовая подготовка
Среднего профессионального образования

Боготол,2026 г

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Геодезия разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 29 февраля 2024 г. № 135 с учетом примерной рабочей программы учебной дисциплины ОП.08 Геодезия, одобренной на заседании Педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО (протокол от «16» декабря 2024г. № 01-09-1329/2024).

РАССМОТРЕНО
Методическим советом
Протокол № 1 от « 31 » августа 2026 г.
Председатель Образцова О.В./ _____/

СОГЛАСОВАНО
Врио заместителя директора по УР
Епифанцева М.В. _____
« 31 » августа 2026 г.

Разработчик: Игнатьева Е.И., преподаватель КГБПОУ « Боготольский техникум транспорта»

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.

1.2. Результаты освоения дисциплины

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

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 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	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-

	информации		
	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 трассирование по картам, проектировать продольные и поперечные профили, выбирать оптимальный вариант железнодорожной линии	специализированные автоматизированные системы для проектирования продольных и поперечных профилей	разбивки трассы, 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		

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	пользоваться геодезическими приборами, выполнять построения	Тема 2.3 Производство теодолитной съемки Тема 2.4 Обработка	22	Объем времени, отведенный на изучение дисциплины, увеличен за

	разбивочных чертежей; производства; съемки ситуации; порядок производства нивелирования вести порядок записи и первичного контроля результатов; порядок обработки журналов нивелирования; выполнять трассирование по картам, проектировать продольные и поперечные профили, выбирать оптимальный вариант железнодорожной линии проводить обработку материалов съемок и разбивочных работ с помощью компьютерной и вычислительной техники	полевых материалов теодолитной съемки Тема 2.4 Обработка полевых материалов теодолитной съемки Тема 2.5 Составление планов теодолитных ходов и вычислений площадей Тема 3.3 Производство геометрического нивелирования трасы железной дороги. Обработка полевых материалов		счет часов вариативной части по решению образовательной организации. Дополнительные часы направлены на расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части образовательной программы. Дисциплина участвует в формировании профессиональных компетенций ПК 1.2., ПК 1.3.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия, в том числе:	48	
Теоретические	24	
Практические	24	24
Дипломный проект (работа)	х	
Самостоятельная работа	-	
Консультация	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	
Всего	**56**	**24**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак.ч/ в том числе практической подготовки, ак.ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы геодезии			
Тема 1.1 Общие сведения по геодезии	**Содержание учебного материала**		
	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
Тема 1.2 Рельеф местности и его изображение на планах и картах	**Содержание учебного материала**		
	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
Раздел 2. Теодолитная съемка			
Тема 2.1 Линейные измерения	**Содержание учебного материала**		
	Понятие о государственной геодезической сети. Съемочное обоснование теодолитной съемки. Подготовка линии к измерению. Компарирование земляных лент. Порядок измерения линии землемерной лентой. Контроль измерения и оценка точности. Измерение наклонных линий.	2/-	ОК 01.; ОК 02

	Вычисление горизонтальных проложений		
Тема 2.2 Приборы для измерения горизонтальных и вертикальных углов	**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 01.; ОК 02
	В том числе, практических занятий		
	Практическое занятие 1 Исследование конструкции теодолитов. Установка теодолита в рабочее положение, измерение углов теодолитом. Измерение расстояний нитяным дальномером.	**4/4**	ОК 01.; ОК 02; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3
	Практическое занятие 2 Выполнение поверок и юстировок теодолита	**2/2**	ОК 01.; ОК 02; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3
Тема 2.3 Производство теодолитной съемки	**Содержание учебного материала**		
	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	2/-	ОК 01.; ОК 02
Тема 2.4 Обработка полевых материалов теодолитной съемки	**Содержание учебного материала**		
	Последовательность обработки. Увязка теодолитных ходов. Вычисление дирекционных углов, румбов, горизонтальных проложений.	2/-	ОК 01.; ОК 02
	Прямая геодезическая задача. Вычисление приращений и их увязка. Вычисление координат точек теодолитных ходов. Ведомость вычисления координат	2/-	
	В том числе, практических занятий		
	Практическое занятие 3 Обработка ведомости вычисления координат теодолитного хода	**4/4**	ОК 01.; ОК 02; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3
Тема 2.5 Составление планов теодолитных ходов и вычислений площадей	**Содержание учебного материала**		
	Последовательность и приемы составления планов теодолитных ходов по координатам. Нанесение ситуации на план. Оформление плана	2/-	ОК 01.; ОК 02
	В том числе, практических занятий		
	Практическое занятие 4 Построение плана теодолитной съемки	**4/4**	ОК 01.; ОК 02; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3
Раздел 3. Геометрическое нивелирование			
Тема 3.1 Общие сведения о нивелировании	**Содержание учебного материала**		

	Понятие о нивелировании. Виды нивелирования. Понятие о государственной нивелированной сети. Нивелирные знаки. Способы геометрического нивелирования	2/-	ОК 01.; ОК 02
Тема 3.2 Приборы для геометрического нивелирования	**Содержание учебного материала**		
	Типы и марки нивелиров. Технические характеристики нивелиров. Нивелирные рейки, башмаки, костыли. Отсчеты по нивелирным рейкам. Поверки нивелиров. Уход за нивелирами и нивелирными рейками	2/-	ОК 01.; ОК 02
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие 5 Исследование конструкции нивелиров и нивелирных реек. Снятие отсчетов по нивелирным рейкам. Установка нивелира в рабочее положение; определение превышений.	**4/4**	ОК 01.; ОК 02; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3
	Практическое занятие 6 Выполнение поверок и юстировок нивелиров	**2/2**	ОК 01.; ОК 02; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3
Тема 3.3 Производство геометрического нивелирования трасы железной дороги. Обработка полевых материалов	**Содержание учебного материала**		
	Понятие о трассе железной дороги. Подготовка трассы к нивелированию. Пикетажный журнал и его ведение. Круговые кривые и их главные точки. Детальная разбивка железнодорожных кривых.	2/-	ОК 01.; ОК 02
	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		
	Практическое занятие 7 Составление подробного профиля трассы	**4/4**	ОК 01.; ОК 02; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3
Консультация		**2**	
Промежуточная аттестация		**6**	
Всего:		**56**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП-П .

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. 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. - (Среднее профессиональное образование) - **ISBN** 978-5-907206-11-3. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: https://umczdt.ru/books/1193/242192/.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: основы геодезии; основные геодезические определения, методы и принципы выполнения топографо-геодезических работ; устройство геодезических приборов	Обучающийся: - 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	Наблюдение и оценка: - тестирование; - решение задач; - устный опрос; - выполнение и защита; - практической работы; - экзамен
Умеет: производить геодезические измерения при	- выполнение линейных, угловых и высотных измерений, - обрабатывание материалов	Наблюдение и оценка: - тестирование; - решение задач; - устный опрос;

строительстве и эксплуатации железнодорожного пути, зданий и сооружений; производить разбивку и закрепление трассы железной дороги; производить разбивку и закрепление на местности искусственных сооружений	полевых съемок данных измерений, - выполнение привязки к точкам геодезической сети, разбивки и закрепления трассы железной дороги, закрепления искусственных сооружений	- выполнение и защита; - практической работы; - экзамен
ОК 01.	Обучающийся демонстрирует наличие умений: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Наблюдение и оценка: - тестирование; - решение задач; - устный опрос; - выполнение и защита; - практической работы; - экзамен
ОК 02.	Обучающийся демонстрирует наличие умений: - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять	Наблюдение и оценка: - тестирование; - решение задач; - устный опрос; - выполнение и защита; - практической работы; - экзамен

	результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	