

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Васин Андрей Алексеевич

Должность: Директор

Дата подписания: 14.12.2025 20:10:57

Уникальный программный ключ:

024351b057f52db077c71d3580e1dae6e821f4efaaee47ac2d950c802e684edf2

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.08 Геодезия  
по специальности**

**23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство**

*Базовая подготовка среднего профессионального образования*

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# 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
OK 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	

OK 02.		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	
	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		
	выполнять	специализированные	разбивки трассы,

ПК 1.3.	<p>трассирование по картам, проектировать продольные и поперечные профили, выбирать оптимальный вариант железнодорожной линии</p>	<p>автоматизированные системы для проектирования продольных и поперечных профилей</p>	<p>закрепления точек на местности</p>
	<p>выполнять продольные и поперечные профили в специализированных автоматизированных системах</p>	<p>правила трассирования и проектирования железных дорог, требования, предъявляемые к ним</p>	
	<p>выполнять разбивочные работы, вести геодезический контроль на изысканиях и различных этапах строительства железных дорог</p>		

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	<i>Объём часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>90</b>
в том числе:	
лекции	<b>16</b>
лабораторные занятия	-
практические занятия	16
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>40</b>
<b>Патт</b>	<b>18</b>
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
<b>Раздел 1. Основы геодезии</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 1.1 Общие сведения по геодезии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>  Форма Земли и ее размеры.		<b>ОК1, ОК 2, ПК 1.3</b>
<b>Тема 1.2 Рельеф местности и его изображение на планах и картах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>  Основные формы рельефа земной поверхности. Способ изображения рельефа на планах и картах. Горизонтали. Их построение, свойства.	<b>2</b>	<b>ОК1, ОК 2, ПК 1.3</b>

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

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

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

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

<b>Промежуточная аттестация</b>		
<b>Всего теории:</b>	<b>16</b>	
<b>Всего практических и лабораторных:</b>	<b>16</b>	
<b>Всего самостоятельного изучения тем</b>	<b>40</b>	

### **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](http://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