

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Мильчаков Михаил Борисович  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 02.02.2024 11:15:55  
Уникальный программный ключ:  
01f99420e1779c9f06d699b725b8e8fb9d59e5c3

**Министерство транспорта Российской Федерации**  
**Федеральное агентство железнодорожного транспорта**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**«Самарский государственный университет путей сообщения»**  
**(СамГУПС)**  
**Филиал СамГУПС в г. Кирове**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.07. ГЕОДЕЗИЯ**

для специальности

23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

*Базовая подготовка среднего профессионального образования*

**Год поступления по УП:  
2021 год**

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	Стр. 3
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	52
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	25

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07. Геодезия**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа по дисциплине ОП.07. Геодезия предназначена для реализации основной профессиональной образовательной программы (программы ПССЗ) по специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство в соответствии с ФГОС СПО для специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство (базовая подготовка).

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы. Учебная дисциплина является общепрофессиональной, формирующей базовые знания для освоения специальных дисциплин.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07. Геодезия реализуется с учетом рабочей программы воспитания обучающихся в ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения».

В соответствии с системным подходом к проблеме воспитания студенческой молодежи реализация воспитательной функции осуществляется в единстве учебной деятельности (на занятиях, во внеучебной деятельности по изучаемой дисциплине) и внеучебной воспитательной работы.

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

профессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины.

## **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины — требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В учебном процессе воспитание обучающихся осуществляется в контексте целей, задач и содержания профессионального образования.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основы геодезии;
- основные геодезические определения, методы и принципы выполнения топографо-геодезических работ;
- устройство геодезических приборов.

Результатом освоения учебной дисциплины является формирование и развитие общих и профессиональных компетенций, необходимых в профессиональной деятельности специалиста.

В результате изучения дисциплины у выпускника должны быть сформированы и развиты следующие профессиональные (ПК) и общие компетенции (ОК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять различные виды геодезических съемок
ПК 1.2	Обрабатывать материалы геодезических съемок
ПК 1.3	Производить разбивку на местности элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений для строительства железных дорог

Код	Наименование результата обучения
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
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося на очном отделении - 177 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузки обучающегося - 118 часов, в том числе практические занятия – 8 часов и лабораторные работы – 8 часов;
- самостоятельная работа обучающегося - 59 часов.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося на заочном отделении - 177 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузки обучающегося - 30 часов, в том числе практические занятия - 8 часов и лабораторные работы – 4 часа;
- самостоятельная работа обучающегося - 147 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

#### 2.1.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего):</b>	<b>177</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	<b>118</b>
в том числе:	
практические занятия	8
лабораторные работы	8
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>59</b>
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

#### 2.1.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочное отделение)

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего):</b>	<b>177</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	<b>30</b>
в том числе:	
практические занятия	8
лабораторные работы	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>147</b>
Итоговая аттестация в форме <i>экзамена</i>	

## 2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07. Геодезия

### 2.2.1. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07. Геодезия (очное отделение)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Учебная нагрузка обучающихся, ч.				Уровень освоения
		Максимальная	Обязательная		Самостоятельная работа	
			Всего	в т.ч. пр. занятия и лаб. работы		
1	2	3	4	5	6	7
	<i>3 семестр</i>	<b>147</b>	<b>98</b>	<b>8+8</b>	<b>49</b>	
<b><u>Раздел 1. Основы геодезии</u></b>		<b><u>37</u></b>	<b><u>24</u></b>	<b><u>:</u></b>	<b><u>13</u></b>	
<b>Тема 1.1. Общие сведения по геодезии</b>		<b>15</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> 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	10	10	-	-	2
	<b>Самостоятельная работа № 1</b> Отработка навыков работы по определению длин линий с использованием линейного и поперечного масштабов. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к разделам учебной литературы, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала	5	-	-	5	

<b>Тема 1.2. Рельеф местности и его изображение на планах и картах</b>		<b>22</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Основные формы рельефа земной поверхности. Способ изображения рельефа на планах и картах. Горизонтالي. 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	14	14	-	-	2
	<b>Самостоятельная работа № 2</b> Подготовка к тестированию по темам: Решение задач на планах с горизонталями: определение высот, превышений, уклонов, построение профиля. Решение задач по определению азимутов, румбов, дирекционных и внутренних углов	8	-	-	8	
<b><u>Раздел 2. Теодолитная съемка</u></b>		<b><u>77</u></b>	<b><u>52</u></b>	<b><u>8+4</u></b>	<b><u>25</u></b>	
<b>Тема 2.1. Линейные измерения</b>		<b>12</b>	<b>8</b>	<b>2+0</b>	<b>4</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> 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	8	8	-	-	2
	<b>Практическое занятие № 1</b> Решение задач по планам с горизонталями	-	-	2	-	3

	<b>Самостоятельная работа № 3</b> Подготовка к тестированию по темам: Временные и постоянные точки и знаки. Приборы для непосредственного измерения линий на местности. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к разделам учебной литературы, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала	4	-	-	4	
<b>Тема 2.2. Приборы для измерения горизонтальных и вертикальных углов</b>		<b>20</b>	<b>14</b>	<b>0+4</b>	<b>6</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> 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	14	14	-	-	2
	<b>Лабораторная работа № 1</b> Исследование конструкции теодолитов. Установка теодолита в рабочее положение, измерение углов теодолитом. Измерение расстояний нитяным дальномером.	-	-	2	-	3
	<b>Лабораторная работа № 2</b> Выполнение поверок и юстировок теодолита	-	-	2	-	3
	<b>Самостоятельная работа № 4</b> Проработка конспекта, подготовка к лабораторным работам	6	-	-	6	
<b>Тема 2.3. Производство теодолитной съемки</b>		<b>14</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> 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	10	10	-	-	3



	<b>Самостоятельная работа № 5</b> Подготовка к тестированию по темам: Производство теодолитной съемки. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к разделам учебной литературы, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала	4	-	-	4	
<b>Тема 2.4. Обработка полевых материалов теодолитной съемки</b>		<b>19</b>	<b>12</b>	<b>4+0</b>	<b>7</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> 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	12	12	-	-	2
	<b>Практическое занятие № 2</b> Обработка ведомости вычисления координат теодолитного хода	-	-	4	-	3
	<b>Самостоятельная работа № 6</b> Подготовка к практическому занятию. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к разделам учебной литературы, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала	7	-	-	7	
<b>Тема 2.5. Составление планов теодолитных ходов и вычислений площадей</b>		<b>12</b>	<b>8</b>	<b>2+0</b>	<b>4</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Последовательность и приемы составления планов теодолитных ходов по координатам. Нанесение ситуации на план. Оформление плана	8	8	-	-	3
	<b>Практическое занятие № 3</b> Построение плана теодолитной съемки	-	-	2	-	3

	<b>Самостоятельная работа № 7</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к разделам учебной литературы, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала. Подготовка к практическому занятию	4	-	-	4	
<b>Раздел 3.</b> <b>Геометрическое нивелирование (всего)</b>		<b>63</b>	<b>42</b>	<b>0+4</b>	<b>21</b>	
<b>Раздел 3.</b> <b>Геометрическое нивелирование (3 семестр)</b>		<b>33</b>	<b>22</b>	<b>0+4</b>	<b>11</b>	
<b>Тема 3.1. Общие сведения о нивелировании</b>		<b>9</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие о нивелировании. Виды нивелирования. Понятие о государственной нивелирной сети. Нивелирные знаки. Способы геометрического нивелирования	6	6	-	-	2
	<b>Самостоятельная работа № 8</b> Подготовка к тестированию по теме: «Нивелирование»	3	-	-	3	
<b>Тема 3.2. Приборы для геометрического нивелирования</b>		<b>18</b>	<b>12</b>	<b>0+4</b>	<b>6</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Типы и марки нивелиров. Технические характеристики нивелиров. Нивелирные рейки, башмаки, костыли. Отсчеты по нивелирным рейкам. Поверки нивелиров. Уход за нивелирами и нивелирными рейками	12	12	-	-	2
	<b>Лабораторная работа № 3</b> Исследование конструкции нивелиров и нивелирных реек. Снятие отсчетов по нивелирным рейкам. Установка нивелира в рабочее положение; определение превышений	-	-	2	-	3
	<b>Лабораторная работа № 4</b> Выполнение поверок и юстировок нивелиров	-	-	2	-	3

	<b>Самостоятельная работа № 9</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к разделам учебной литературы, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала. Подготовка к лабораторной работе	6	-	-	6	
<b>Тема 3.3. Производство геометрического нивелирования трасы железной дороги. Обработка полевых материалов (всего)</b>		<b>36</b>	<b>24</b>	-	<b>12</b>	
<i>Тема 3.3. Производство геометрического нивелирования трасы железной дороги. Обработка полевых материалов (3 семестр)</i>		<b>6</b>	<b>4</b>	-	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие о трассе железной дороги. Подготовка трассы к нивелированию. Пикетажный журнал и его ведение.	4	4	-	-	2
	<b>Самостоятельная работа № 10</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к разделам учебной литературы, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала. Подготовка к практическому занятию, зачету	2	-	-	2	
	<b>4 семестр</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	-	<b>10</b>	
<b><u>Раздел 3. Геометрическое нивелирование (4 семестр)</u></b>		<b><u>30</u></b>	<b><u>20</u></b>	<b>=</b>	<b><u>10</u></b>	

<b>Тема 3.3. Производство геометрического нивелирования трасы железной дороги. Обработка полевых материалов (4 семестр)</b>		<b>30</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> 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	18	18	-	-	2
	<b>Содержание учебного материала</b> Составление подробного профиля трассы	2	2	-	-	2
	<b>Самостоятельная работа № 11</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к разделам учебной литературы, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала. Подготовка к практическому занятию, зачету	10	-	-	10	
	<b>Всего</b>	<b>177</b>	<b>118</b>	<b>8+8</b>	<b>59</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 2 — репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 — продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

В учебном процессе используются активные и интерактивные формы обучения (активные и интерактивные лекции (проблемная лекция, лекция с запланированными ошибками (лекция-провокация), лекция-визуализация, лекция-диалог и лекция-дискуссия, лекция с разбором конкретных ситуаций), деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций (метод кейсов), тренинги, компьютерная симуляция, презентации и т.д.).

2.2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07. Геодезия (заочное отделение)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Учебная нагрузка обучающихся, ч.				Уровень освоения
		Максимальная	Обязательная		Самостоятельная работа	
			Всего	в т.ч. пр. занятия и лаб. работы		
1	2	3	4	5	6	7
	<i>2 курс</i>	<i>177</i>	<i>30</i>	<i>8+4</i>	<i>147</i>	
<b><u>Раздел 1. Основы геодезии</u></b>		<b><u>37</u></b>	<b><u>2</u></b>	<b><u>-</u></b>	<b><u>35</u></b>	
<b>Тема 1.1. Общие сведения по геодезии</b>		<b>15</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>14</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> 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	10	1	-	9	2
	<b>Самостоятельная работа № 1</b> Отработка навыков работы по определению длин линий с использованием линейного и поперечного масштабов. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к разделам учебной литературы, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала	5	-	-	5	

<b>Тема 1.2. Рельеф местности и его изображение на планах и картах</b>		<b>22</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>21</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Основные формы рельефа земной поверхности. Способ изображения рельефа на планах и картах. Горизонтالي. 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	14	1	-	13	2
	<b>Самостоятельная работа № 2</b> Подготовка к тестированию по темам: Решение задач на планах с горизонталями: определение высот, превышений, уклонов, построение профиля. Решение задач по определению азимутов, румбов, дирекционных и внутренних углов	8	-	-	8	
<b><u>Раздел 2. Теодолитная съемка</u></b>		<b><u>77</u></b>	<b><u>18</u></b>	<b><u>8+4</u></b>	<b><u>59</u></b>	
<b>Тема 2.1. Линейные измерения</b>		<b>12</b>	<b>4</b>	<b>2+0</b>	<b>8</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> 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	8	4	-	4	2
	<b>Практическое занятие № 1</b> Решение задач по планам с горизонталями	-	-	2	-	3

	<b>Самостоятельная работа № 3</b> Подготовка к тестированию по темам: Временные и постоянные точки и знаки. Приборы для непосредственного измерения линий на местности. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к разделам учебной литературы, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала	4	-	-	4	
<b>Тема 2.2. Приборы для измерения горизонтальных и вертикальных углов</b>		<b>20</b>	<b>4</b>	<b>0+2</b>	<b>16</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> 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	14	4	-	10	2
	<b>Лабораторная работа № 1</b> Исследование конструкции теодолитов. Установка теодолита в рабочее положение, измерение углов теодолитом. Измерение расстояний нитяным дальномером.	-	-	2	-	3
	<b>Лабораторная работа № 2</b> Выполнение поверок и юстировок теодолита	-	-	-	-	3
	<b>Самостоятельная работа № 4</b> Проработка конспекта, подготовка к лабораторным работам	6	-	-	6	
<b>Тема 2.3. Производство теодолитной съемки</b>		<b>14</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>14</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> 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	10	-	-	10	3

	<b>Самостоятельная работа № 5</b> Подготовка к тестированию по темам: Производство теодолитной съемки. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к разделам учебной литературы, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала	4	-	-	4	
<b>Тема 2.4. Обработка полевых материалов теодолитной съемки</b>		<b>19</b>	<b>6</b>	<b>4+0</b>	<b>13</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> 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	12	6	-	6	2
	<b>Практическое занятие № 2</b> Обработка ведомости вычисления координат теодолитного хода	-	-	4	-	3
	<b>Самостоятельная работа № 6</b> Подготовка к практическому занятию. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к разделам учебной литературы, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала	7	-	-	7	
<b>Тема 2.5. Составление планов теодолитных ходов и вычислений площадей</b>		<b>12</b>	<b>4</b>	<b>2+0</b>	<b>8</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Последовательность и приемы составления планов теодолитных ходов по координатам. Нанесение ситуации на план. Оформление плана	8	4	-	4	3
	<b>Практическое занятие № 3</b> Построение плана теодолитной съемки	-	-	2	-	3



	<b>Самостоятельная работа № 7</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к разделам учебной литературы, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала. Подготовка к практическому занятию	4	-	-	4	
<b>Раздел 3.</b> <b>Геометрическое нивелирование</b>		<b>63</b>	<b>10</b>	<b>0+2</b>	<b>53</b>	
<b>Тема 3.1. Общие сведения о нивелировании</b>		<b>9</b>	-	-	<b>9</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие о нивелировании. Виды нивелирования. Понятие о государственной нивелирной сети. Нивелирные знаки. Способы геометрического нивелирования	6	-	-	6	2
	<b>Самостоятельная работа № 8</b> Подготовка к тестированию по теме: «Нивелирование»	3	-	-	3	
<b>Тема 3.2. Приборы для геометрического нивелирования</b>		<b>18</b>	<b>4</b>	<b>0+2</b>	<b>14</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Типы и марки нивелиров. Технические характеристики нивелиров. Нивелирные рейки, башмаки, костыли. Отсчеты по нивелирным рейкам. Поверки нивелиров. Уход за нивелирами и нивелирными рейками	12	4	-	8	2
	<b>Лабораторная работа № 3</b> Исследование конструкции нивелиров и нивелирных реек. Снятие отсчетов по нивелирным рейкам. Установка нивелира в рабочее положение; определение превышений	-	-	2	-	3
	<b>Лабораторная работа № 4</b> Выполнение поверок и юстировок нивелиров	-	-	-	-	3

	<b>Самостоятельная работа № 9</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к разделам учебной литературы, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала. Подготовка к лабораторной работе	6	-	-	6	
<b>Тема 3.3. Производство геометрического нивелирования трасы железнодорожной дороги. Обработка полевых материалов</b>		<b>36</b>	<b>6</b>	-	<b>30</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие о трассе железной дороги. Подготовка трассы к нивелированию. Пикетажный журнал и его ведение.	4	2	-	2	2
	<b>Самостоятельная работа № 10</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к разделам учебной литературы, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала. Подготовка к практическому занятию, зачету	2	-	-	2	
	<b>Содержание учебного материала</b> 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	18	2	-	16	2
	<b>Содержание учебного материала</b> Составление подробного профиля трассы	2	2	-	-	2

	<b>Самостоятельная работа № 11</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к разделам учебной литературы, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала. Подготовка к практическому занятию, зачету	10	-	-	10	
	<b>Всего</b>	<b>177</b>	<b>30</b>	<b>8+4</b>	<b>147</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2— репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3— продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

В учебном процессе используются активные и интерактивные формы обучения (активные и интерактивные лекции (проблемная лекция, лекция с запланированными ошибками (лекция-провокация), лекция-визуализация, лекция-диалог и лекция-дискуссия, лекция с разбором конкретных ситуаций), деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций (метод кейсов), тренинги, компьютерная симуляция, презентации и т.д.).

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Геодезия».

Оборудование учебного кабинета «Геодезия»:

- посадочные места по количеству обучающихся студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- геодезические приборы и инструменты: теодолиты, нивелиры, рулетки, рейки.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### Основная:

1. Табаков А. А. Геодезия : учебное пособие /А. А. Табаков. — Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2020. — 140 с. – URL :<http://umczdt.ru/books/35/242192/> - Текст : электронный.

##### Дополнительная:

2. Дробязко, Д. Л. Инженерная геодезия. Тезисы : учебное пособие / Дробязко Д. Л. — Москва : Русайнс, 2017. — 192 с. — ISBN 978-5-4365-2166-4. — URL: <https://book.ru/book/926914> . — Текст : электронный.

3. Дьяков, Б. Н. Геодезия : учебник для спо / Б. Н. Дьяков, А. А. Кузин, В. А. Вальков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 296 с. — ISBN 978-5-8114-4499-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148270>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Хорошилов, В. С. Геодезия : учебно-методическое пособие / В. С. Хорошилов. — Новосибирск : СГУГиТ, 2020. — 123 с. — ISBN 978-5-907320-01-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157331>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

##### Методическое обеспечение:

5. ОП 07 Геодезия: методическое пособие по проведению практических и лабораторных занятий. Спец. 08.02.10 (270835) Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство. Базовая подготовка СПО / Л. И. Зеленская ; ФГБУ ДПО "УМЦ ЖДТ". - Москва : ФГБУ ДПО "УМЦ ЖДТ", 2016. - 46 с. – Текст : непосредственный.

6. ОП 07 Геодезия : методическое пособие Организация самостоятельной работы для обучающихся очной формы обучения образовательных организаций СПО специальность 08.02.10. Строительство железных дорог, путь и путевое

хозяйство [базовая подготовка СПО] /Л. И. Зеленская Л. И.; ФГБУ ДПО "УМЦ ЖДТ". – Москва : ФГБУ ДПО "УМЦ ЖДТ", 2018. – 80 с. – Текст : электронный.

7. ОП 07 Геодезия : фонд оценочных средств /Д. Ю. Карюкин . – Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2018. – 68 с. – URL : <https://umczdt.ru/read/226182/?page=1>. — - Текст : электронный.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>умения производить:</b> геодезические измерения при строительстве и эксплуатации железнодорожного пути, зданий и сооружений	экспертное наблюдение на практических и лабораторных занятиях, решение задач, тестирование
разбивку и закрепление трассы железной дороги	экспертное наблюдение на практических и лабораторных занятиях, решение задач, тестирование
разбивку и закрепление на местности искусственных сооружений	экспертное наблюдение на практических и лабораторных занятиях, решение задач, тестирование
<b>знания:</b> основ геодезии	решение задач, тестирование, зачет
основных геодезических определений, методов и принципов выполнения топографо-геодезических работ	выполнение практических и лабораторных занятий, тестирование, зачет
устройства геодезических приборов	выполнение лабораторных занятий, тестирование, зачет, экзамен.