

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце: ФИО: Чирикова Лидия Ивановна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 07.05.2021 20:11:14  
Уникальный программный ключ:  
750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4ce0cad5

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
**САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**  
**(СамГУПС)**  
Филиал СамГУПС в г. Саратове

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала  
СамГУПС в г. Саратове  
/Чирикова Л.И./  
« 28 » августа 2020 г.

## Б1.Б.13

### Основы геодезии

#### рабочая программа дисциплины (модуля)

год начала подготовки (по учебному плану) 2017

актуализирована по программе 2020

Кафедра	<b>«Инженерные, гуманитарные, естественнонаучные и общепрофессиональные дисциплины»</b>
Специальность	<b>23.05.04 Эксплуатация железных дорог</b>
Специализация	<b>№1 Магистральный транспорт</b>
Квалификация	<b>инженер путей сообщения</b>
Форма обучения	<b>заочная</b>
Объем дисциплины	<b>2 ЗЕТ</b>

Саратов 2020

**1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**1.1. Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целью дисциплины является формирование компетенций, указанных в п. 1.2. в части представленных в п. 1.3. результатов обучения (знаний, умений, навыков)

Задачами дисциплины является изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, развитие навыков применения теоретических знаний.

**1.2 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

**ОПК-3: способностью применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования**

<b>Знать:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	Методы геодезических работ, используемых в создании безаварийного движения поездов
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	Способы создания геодезической основы для построения карт и планов
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	Способы контроля за движением поездов современными геодезическими методами
<b>Уметь:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	Использовать современные методы проведения геодезических работ для обеспечения безаварийности движения поездов
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	Определять по топографическим материалам параметры пути железных дорог
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	Использовать современные геодезические способы контроля движения поездов

<b>Владеть:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	Методами определения по картам и планам параметрами ориентирования движения объектов
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	Методами определения координат по картам
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	Методами получения топографической продукции

**ОПК-2: способностью использовать знания о современной физической картине мира и эволюции Вселенной, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы**

<b>Знать:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	Работа с картой
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	Способы съемки ситуации
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	Способы обработки геодезической информации полученной при съемке
<b>Уметь:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	Использовать материалы аэрокосмической съемки в практической работе
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	Обрабатывать данные, полученные в результате съемки ситуации на местности
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	Определять истинный, магнитный азимуты и дирекционный угол по карте

<b>Владеть:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	Методами построения рельефа местности
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	Методами привязки съемочной основы к государственной, местной сети
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	Опытном использовании знаний об особенностях геодезических работ на сети железных дорог России

**ОПК-6 способностью использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности**

<b>Знать:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	Способы измерения расстояний по картам, планам на местности
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	Существующие виды съемок
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	Как выбрать рациональное расположение трассы железной дороги
<b>Уметь:</b>	

<b>Уровень 1 (базовый)</b>	Определять площадь участка железной дороги по карте																					
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	Определять тип способа выноса проекта в натуру																					
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	Выполнять обработку данных полученных с геодезического оборудования																					
<b>Владеть:</b>																						
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	Методами составления продольного профиля железной дороги																					
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	Методами подготовки геодезических инструментов к съемке																					
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	Способами дешифрирования аэроснимков																					
<b>1.3. Результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>																						
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</b>																						
<b>Знать:</b>																						
Задачи геодезии, определение прямоугольных координат точек, конструктивные элементы геодезических измерительных приборов, геодезические измерения, топографические карты и планы, измерение площади участков местности, топографическую съемку местности;																						
<b>Уметь:</b>																						
Читать топографические карты и планы, составлять план участка местности;																						
<b>Владеть:</b>																						
Приемами геодезических измерений на местности																						
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>																						
<b>Код дисциплины</b>	<b>Наименование дисциплины</b>	<b>Коды формируемых компетенций</b>																				
<b>2.1 Осваиваемая дисциплина</b>																						
Б1.Б.13	Основы геодезии	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6																				
<b>2.2 Предшествующие дисциплины</b>																						
	Для успешного освоения дисциплины студент должен освоить курс следующих дисциплин: должен иметь базовую подготовку по элементарной математике и по географии в объеме программы средней школы.	-																				
<b>2.3 Осваиваемые параллельно дисциплины</b>																						
Б1.Б.12	Общий курс транспорта (ОКТ)	ОК-8; ПК-6																				
<b>2.4 Последующие дисциплины</b>																						
Б1.Б.47.02	Основы проектирования железных дорог (ОПЖД)	ПСК-1.4; ПСК-1.6																				
<b>3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ</b>																						
<b>3.1 Объем дисциплины (модуля)</b>		<b>2 ЗЕТ</b>																				
<b>3.2 Распределение академических часов по семестрам (для офо)/курсам( для зфо) и видам учебных занятий</b>																						
<b>Вид занятий</b>	<b>№ семестра (для офо) / курса ( для зфо)</b>																					
	<b>1</b>		<b>2</b>		<b>3</b>		<b>4</b>		<b>5</b>		<b>6</b>		<b>7</b>		<b>8</b>		<b>9</b>		<b>10</b>		<b>Итого</b>	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
<b>Контактная работа:</b>	8	8																			8	8
<i>Лекции</i>	4	4																			4	4
<i>Лабораторные</i>																						
<i>Практические</i>	4	4																			4	4
<i>Консультации</i>																						
<i>Инд. работа</i>																						
<b>Контроль</b>	4	4																			4	4
<b>Сам. работа</b>	60	60																			60	60
<b>ИТОГО</b>	72	72																			72	72
<b>3.3. Формы контроля и виды самостоятельной работы обучающегося</b>																						

Форма контроля	Семестр (офо)/ курс(зфо)	Нормы времени на самостоятельную работу обучающегося	
		Вид работы	Нормы времени, час
Экзамен		Подготовка к лекциям	0,5 часа на 1 час аудиторных занятий
		Подготовка к практическим/ лабораторным занятиям	1 час на 1 час аудиторных занятий
Зачет	1	Подготовка к зачету	9 часов (офо)
Курсовой проект		Выполнение курсового проекта	72 часа
Курсовая работа		Выполнение курсовой работы	36 часов
Контрольная работа	1	Выполнение контрольной работы	9 часов
РГР		Выполнение РГР	18 часов
Реферат/эссе		Выполнение реферата/эссе	9 часов

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр / курс	К-во ак. часов	Компетенции	Литература	Часы в интерактивной форме	
							К-во ак. часов	Форма занятия
	<b>Раздел 1. Предмет геодезии</b>							
1.1	Историческая справка. Роль геодезии в народном хозяйстве. Содержание, задачи курса и место инженерной геодезии при изысканиях, строительстве и эксплуатации ж.д. Организация геодезической службы страны. Системы координат, их классификация, область применения. Методы проецирования земной поверхности на плоскость. Определение формы и размеров Земли. Отображение поверхности земли на плоскость	Лек	1	2	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2		
	<b>Раздел 2. Карты, планы, цифровые модели местности.</b>							
2.1	Классификация карт. Условные знаки карт и планов. Зарамочное оформление карт. Работа на топографической карте. Разграфка и номенклатура карт. Понятие - цифровая модель местности. Сбор, хранение и использование информации об участке земли.	СРС	1	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2		
2.2	Работа с картой. Масштабирование участка железной дороги. Определение площади проектного участка железной дороги.	ПР	1	2	ОПК-2	М 1	2	Дискуссия
2.3	Трассирование железной дороги по картам	СРС	1	2	ОПК-1	М 1		
	<b>Раздел 3. Геодезические приборы.</b>							
3.1.	Классификация и область применения геодезических приборов. Теодолиты. Поверки теодолитов. Нивелиры. Поверки нивелиров. Тахеометры автоматы. Поверки тахеометров автоматов.	Лек	1	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2		
	<b>Раздел 4. Углы</b>							
4.1	Измерение углов, расстояний и превышений. Принципы измерения горизонтальных углов. Вертикальный круг	СРС	1	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2		

	теодолита. Понятие «место нуля». Измерение вертикальных углов. Виды линейных измерений. Мерные приборы, их компарирование. Вешение. Эклиметр. Дальномеры, электронные рулетки. Понятие «превышение». Способы определения превышений точки над точкой на поверхности земли							
4.2	Подготовка данных для составления плана участка ж.д. трассы по карте. Ориентирование элементов участка, измерение расстояний, определение уклонов трассы, задание трассы по графику заложений	СРС	1	2	ОПК-2	М 1		
<b>Раздел 5. Съёмка</b>								
5.1	Теодолитная съёмка. Сущность теодолитной съёмки. Съёмка ситуации. Допустимые погрешности при измерении углов и расстояний теодолитом. Обработка журнала полевых работ при теодолитной съёмке. Построение координатной сетки и нанесение по координатам вершин теодолитного хода.	СРС	1	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2		
5.2	Подготовка к полевым работам для выноса элементов проекта в натуру. Поверки теодолита. Измерение горизонтального угла, расстояния нитяным дальномером, вертикального угла	ПР	1	2	ОПК-1	М 1		
5.3	Обработка ведомости вычисления координат	СРС	1	2	ОПК-1	М 1		
<b>Раздел 6. Нивелирование</b>								
6.1	Способы и методы нивелирования. Допустимые погрешности при измерении превышений. Допустимые погрешности выявляемые при обработке результатов полевых измерений. Построение профиля трассы. Обработка журнала нивелирной съёмки.	СРС	1	2		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2		
6.2	Поверки нивелира. Измерения превышения между точками. Поверки реек	СРС	1	2	ОПК-1	М 1		
6.3	Обработка результатов нивелирной съёмки	СРС	1	4	ОПК-1	М 1		
<b>Раздел 7. Геодезические работы</b>								
7.1	Основные виды геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации железных дорог и сооружений	СРС	1	4	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2		
7.2	Построение переходных кривых и подготовка проекта выноса их в натуру	СРС	1	4	ОПК-2	М 1		
7.3	Геоинформационные и спутниковые навигационные системы. Геоинформационные системы (ГИС). Накопление пространственно – временной информации в ГИС. Виды информации в ГИС. Вывод информации из ГИС.	СРС	1	4	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2		

	<b>Раздел 8. Подготовка к занятиям</b>							
8.1	Подготовка к лекциям. Геоинформационные системы используемые на железнодорожном транспорте	СРС	1	4	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2		
8.2	Подготовка к практическим занятиям. Современное программное обеспечение используемое для обработки данных при выполнении геодезических работ. Современные инструменты используемые при выполнении геодезических работ	СРС	1	4	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6	М 1 М 2		
8.3	Выполнение контрольной работы	СРС	1	9	ОПК-2; ОПК-6	М 1 Э1		
8.4	Подготовка к сдаче зачета	СРС	1	9	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1		

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

#### 5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Основными этапами формирования компетенций в рамках дисциплин выступает последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем учебных занятий), которые отражены в разделе 4.

#### Матрица оценки результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели оценивания компетенций)	Оценочные средства/формы контроля					
		Рабочая тетрадь	Практические работы	Тест	Дискуссия	Контрольная работа	Зачет
ОПК-3	знает	+		+	+		+
	умеет	+	+				+
	владеет	+				+	+
ОПК-2	знает	+		+			+
	умеет	+	+				
	владеет	+				+	+
ОПК-6	знает	+		+			+
	умеет	+	+				+
	владеет	+				+	

#### 5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

##### Критерии формирования оценок по подготовке рабочей тетради

«Зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов в соответствии с заданием, выданным для выполнения контрольной работы. Обучающийся полностью владеет информацией о нормативных документах, регулирующих хозяйственные процессы в организации; на основании данных о финансовой деятельности может решить все поставленные в задании задачи.

«Не зачтено» - ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил менее 2/3 всей работы, использовал при выполнении работы устаревшую нормативную базу, в качестве исходных данных выступили данные учебника, а не реальной организации.

##### Критерии формирования оценок по выполнению тестовых заданий

«Отлично» (5 баллов) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 100 – 90% от общего объёма заданных тестовых вопросов.

«Хорошо» (4 балла) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 89 – 70% от общего объёма заданных тестовых вопросов.

«Удовлетворительно» (3 балла) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 69 – 60% от общего объёма заданных тестовых вопросов.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) - получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 59% и менее от общего объёма заданных тестовых вопросов.

### Критерии формирования оценок по результатам дискуссии

«Отлично» (5 баллов) – обучающийся показал глубокие знания материала по поставленным вопросам, грамотно, логично его излагает, структурировал и детализировал информацию, информация представлена в переработанном виде.

«Хорошо» (4 балла) – обучающийся твердо знает материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответ на вопросы, представляет наглядный материал, помогающий слушателям запомнить основные пункты выступления.

«Удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся имеет знания основного материала по поставленным вопросам, но не усвоил его деталей, допускает отдельные неточности.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – обучающийся допускает грубые ошибки в ответе на поставленные вопросы, демонстрирует отсутствие необходимой информации в презентации.

### Критерии формирования оценок по выполнению домашних контрольных работ (самостоятельных работ)

«Отлично» (5 баллов) – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

«Хорошо» (4 балла) – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной ошибки и одного недочета, или не более трех недочетов.

«Удовлетворительно» (3 балла) – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

### Критерии формирования оценок по зачету

«Зачтено» - обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности.

«Не зачтено» - выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.

### Критерии формирования оценок по выполнению лабораторных и практических работ

«Отличный» (5 баллов) – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

«Хороший» (4 балла) – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

«Удовлетворительный» (3 балла) – ставится за работу, если студент правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«Неудовлетворительный» (0 баллов) – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

### 5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примеры заданий для выполнения практических и лабораторных работ приведены в методических рекомендациях.

Вопросы к зачету:

1. Какие поверхности называются уровенными?
2. В чем различие между геодезическими и астрономическими координатами?
3. Что значит ориентировать линию?
4. Что называют азимутом?
5. Что называют дирекционным углом?
6. Как перейти от дирекционного угла линии к её азимуту?
7. Что такое магнитный азимут?
8. Что такое румб?
9. Что такое топографический план?
10. Что такое карта? В чем её сходство и различие с планом?
11. Что такое масштаб и как он выражается?
12. Для чего нужна номенклатура карт и планов?
13. Что называют высотой сечения рельефа?
14. Как измерить на карте дирекционный угол линии?

15. Что такое предельная погрешность?
16. Что подразумевается под названием «станция»?
17. Единицы измерения в геодезии.
18. Что такое нивелирование?
19. В чем сущность прямых и обратных геодезических задач?
20. Что называется горизонтальным углом?
21. Как устроена сетка нитей, где она находится?
22. Как определить дирекционный угол по данным полевых измерений?
23. Какова точность нитяного дальномера?
24. Какие существуют методы нивелирования?
25. В чем сущность геометрического нивелирования?
26. В чем преимущество нивелирования из середины?
27. Какое различие между высотой и горизонтом инструмента?
28. Что в геодезии называют съемкой?
29. В чем заключается сущность теодолитной съемки?
30. В чем сущность тахеометрической съемки?
31. Чем отличается кроки от абриса?
32. Какие геодезические работы называются разбивочными?
33. Как построить линию заданного уклона?
34. Как рассчитать уклон и в каких единицах он измеряется?
35. Как определить направление склона рельефа?

#### 5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

##### Описание процедуры оценивания «Защита отчета по практическим/лабораторным работам (рабочей тетради)».

Оценивание итогов лабораторной работы проводится преподавателем, ведущим практические/лабораторные работы. По результатам проверки отчета по проделанным работам обучающийся допускается к его защите при условии соблюдения перечисленных условий:

- выполнены все задания;
- отсутствуют ошибки;
- оформлено в соответствии с требованиями.

В том случае, если содержание отчета не отвечает предъявляемым требованиям, то он возвращается автору на доработку. Обучающийся должен переделать отчет с учетом замечаний. Если сомнения вызывают отдельные аспекты отчета, то в этом случае они рассматриваются во время устной защиты.

Защита отчета по практическим/лабораторным работам представляет собой устный публичный отчет обучающегося о результатах выполнения, ответы на вопросы преподавателя.

Ответ обучающегося оценивается преподавателем в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2.

**Описание процедуры оценивания «Тестирование».** Тестирование по дисциплине проводится с использованием ресурсов электронной образовательной среды «Moodle» (режим доступа: <http://do.samgups.ru/moodle/>). Количество тестовых заданий и время задается системой. Во время проведения тестирования обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, справочной литературой, калькулятором. Результат каждого обучающегося оценивается в соответствии с универсальной шкалой, приведенной в пункте 5.2.

**Описание процедуры оценивания «Зачет».** Зачет проводится в форме устного ответа на вопросы билета. При проведении зачета в форме устного ответа на вопросы билета обучающемуся предоставляется 20 минут на подготовку. Опрос обучающегося по билету не должен превышать 0,25 часа. Ответ обучающегося оценивается в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2.

#### 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

##### 6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

###### 6.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л1.1	Громов А.Д., Бондаренко А.А.	Инженерная геодезия и геоинформатика: учебник.	Москва: ФГБУДПО, 2019-813с.	ЭБ «УМЦ ЖЛТ»
Л1.2	Громов А.Д., Бондаренко А.А.	Специальные способы геодезических работ.	Москва: ФГБОУ, 2014-202с.	ЭБ «УМЦ ЖДТ»
Л1.3	Под ред. С.И. Матвеева	Инженерная геодезия «с основами геоинформатики».	Москва: ГОУ, 2007-355с.	ЭБ «УМЦ ЖДТ»



Л1.4	Брынь М.Я., Богомолова Е.С., Коугия В.А., Лёвин Б.А.; под редакцией Коугия В.А.	Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс : учебник.	Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 288 с.	ЭБС «Лань»
Л1.5	Стародубцев, В.И.	Практическое руководство по инженерной геодезии : учебное пособие	Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 136 с.	ЭБС «Лань»

### 6.1.2 Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л2.1	Ключин Е.Б. и др Под общ. ред. Михелева Д. Ш.	Инженерная геодезия : Учебник для вузов/-2-е изд. испр. .	М.: Изд-во "Высшая школа", 2001. -464 с.:а-ил	27
Л2.2	Маслов А.В. Гордеев А. В., Батраков Ю. Г.	Геодезия : Учебник для вузов, 6-е изд., перераб. и доп.. -	М.: КолосС, 2006. -598 с.:а-ил..	24
Л2.3	Багратуни Г.В., Ганьшин В.И., Данилевич Б.Б. и др	Инженерная геодезия : Учебник для вузов.. -3-е изд., перераб. и доп.	М.: " Недра ", 1984. -344 с.:а-ил	17
Л2.4	Хамов А.П.	Инженерная геодезия : Учебное пособие.	М.: РГОТУПС, 2006. -48 с. 33	33
Л2.5	Матвеев С.И., Коугия В.А.	Цифровые (координатные) модели пути и спутниковая навигация железнодорожного	М.: ФГБУ ДПО «Учебно- методический центр по	ЭБ «УМЦ ЖДТ»

### 6.2 Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
М1	А.В. Тарасов	Инженерная геодезия и геоинформатика: практикум для обучающихся по специальности 23.05.06 – Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей. [Электронный ресурс] (№ 4493)	Самара, СамГУПС, 2017. – 103 с.	эл. копия в локальной сети вуза

### 6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

	Наименование ресурса	Эл.адрес
Э1	Библиотека геодезиста	<a href="http://geodesist.ru">http://geodesist.ru</a>

### 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для освоения дисциплины обучающемуся необходимо: систематически посещать лекционные занятия; активно участвовать в обсуждении предложенных вопросов и выполнять практические задания; успешно пройти все формы текущего контроля; успешно пройти промежуточную аттестацию (вопросы прилагаются п.5.3).

Для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине необходимо использовать: материалы лекций, рекомендуемую основную и дополнительную литературу; ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; методические материалы; информационно-образовательную среду университета.

Для теоретического и практического усвоения дисциплины большое значение имеет самостоятельная работа обучающихся, которая может осуществляться как индивидуально, так и под руководством обучающего. Данная работа предполагает самостоятельную дополнительную подготовку к каждому лекционному и практическому занятию.

Самостоятельная работа обучающихся является важной формой образовательного процесса. Она реализуется вне рамок расписания, а также в библиотеке, дома, при выполнении учебных задач.

Цель самостоятельной работы - научить обучающегося осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы повысить уровень освоения компетенций, а также привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.

### 8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Используются электронные библиотечные системы, список которых указан на сайте СамГУПС в разделе «Библиотека»

#### 8.1. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

8.1.1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
8.1.2	«Лань» - электронно-библиотечная система. Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
8.1.3	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>
8.1.4	Научно-техническая библиотека СамГУПС «ИРБИС 64» Режим доступа: <a href="http://irbis.samgups.ru/">http://irbis.samgups.ru/</a>

### 9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Лекционная аудитория (50 и более посадочных мест) и аудитория для проведения практических занятий (25 и более посадочных мест) оборудованные учебной доской, партами, стульями; неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (через ресурсы библиотеки СамГУПС), к электронной информационно-образовательной среде moodle и к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в рамках самостоятельной работы обучающегося.