

**РОСЖЕЛДОР**

**Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
"Ростовский государственный университет путей сообщения"  
(ФГБОУ ВО РГУПС)  
Филиал РГУПС в г. Воронеж**

---

УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала А.А. Завьялов

24.06.2022 г.

"Для размещения в ЭИОС настоящая РПД подписана  
с использованием простой электронной подписи"

Социально-гуманитарные, естественнонаучные и общепрофессиональные дисциплины

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ДИСЦИПЛИНЫ**

1Б.О "Основы геодезии"

**по Учебному плану**

подготовки специалистов по специальности  
в соответствии с ФГОС ВО 3++ по научной специальности  
23.05.04 Эксплуатация железных дорог

специализация программы специалитета  
Магистральный транспорт

Квалификация выпускника "Инженер путей сообщения ", ФГОС ВО 3++

Воронеж  
2022 г.

Автор-составитель Колбнева Елена Юрьевна предлагает настоящую Рабочую программу дисциплины 1Б.О "Основы геодезии" в качестве материала для проектирования Образовательной программы РГУПС и осуществления учебно-воспитательного процесса по федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на кафедре "Социально-гуманитарные, естественнонаучные и общепрофессиональные дисциплины".

Экспертизу Рабочей программы дисциплины провел(а):  
к.т.н., доц. Еремин Андрей Владимирович, декан дорожно-транспортного факультета,  
Воронежский государственный технический университет.

Рекомендуемое имя и тип файла документа:

1БО\_Основы г\_С\_23.05.04\_во\_45\_СГЕНиОД\_п75213\_и79149.doc

## Наименование, цель и задача дисциплины

Дисциплина "Основы геодезии".

Учебный план по Образовательной программе утвержден на заседании Ученого совета университета от 25.06.2021 № 13.

Целью дисциплины "Основы геодезии" является подготовка в составе других дисциплин блока "Блок 1 - Дисциплины (модули)" Образовательной программы в соответствии с требованиями, установленными федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования для формирования у выпускника общепрофессиональных компетенций, способствующих решению профессиональных задач в соответствии с типом задач профессиональной деятельности, предусмотренным учебным планом и профильной направленностью "Магистральный транспорт".

Для достижения цели поставлены задачи ведения дисциплины:  
подготовка обучающегося по разработанной в университете Образовательной программе к успешной аттестации планируемых результатов освоения дисциплины;  
подготовка обучающегося к освоению дисциплины "Основы логистики";  
подготовка обучающегося к прохождению практики;  
подготовка обучающегося к защите выпускной квалификационной работы;  
развитие социально-воспитательного компонента учебного процесса.

## Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения Образовательной программы

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Установленные ОП компетенции и индикаторы их достижения
<b>ОПК-1 - Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования</b>	
<b>Знает:</b> задачи геодезии, системы координат, ориентирование линий на местности, конструктивные элементы геодезических измерительных приборов, геодезические измерения, топографические карты и планы, измерение площади участков местности, топографическую съемку местности. <b>Умеет:</b> читать топографические карты и планы; составлять план участка местности; проектировать трассу железнодорожной линии в различных природных условиях. <b>Имеет навыки:</b> работы с топографической картой; геодезических измерений на местности	<b>Индикатор:</b> ОПК-1.1 - демонстрирует знания основных понятий и фундаментальных законов физики, применяет методы теоретического и экспериментального исследования физических явлений, процессов и объектов

## Место дисциплины 1Б.О "Основы геодезии" в структуре Образовательной программы

Дисциплина отнесена к Блоку 1 Б Образовательной программы. Дисциплина входит в состав обязательной части (О).

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям обучающегося, необходимым для изучения данной дисциплины, соответствуют требованиям по результатам освоения предшествующих дисциплин : "Математика".

Нормативный срок освоения Образовательной программы по очной форме обучения – 5 лет. Наименование формы и срока обучения из базы данных РГУПС (вид

обучения): 5 лет очное, 5.8 лет заочное.

Обозначения-аббревиатуры учебных групп, для которых данная дисциплина актуальна: ДМС, ДМСС, ЗМС

Дисциплина реализуется в 2 семестре.

**Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

**Вид обучения: 5 лет очное**

Общая трудоемкость данной дисциплины 3 зачетные единицы (108 часов), в том числе контактная работа обучающегося с преподавателем (КРОП) 48 часов.

Виды учебной работы	Всего часов	КРОП, часов	Число часов в семестре	
			2	
Аудиторные занятия всего и в т.ч.	48	48	48	
Лекции (Лек)	16	16	16	
Лабораторные работы (Лаб)	16	16	16	
Практические, семинары (Пр)	16	16	16	
Самостоятельная работа (СРС), всего и в т.ч.	51		51	
Контрольная работа (К)				
Реферат (Р)				
Расчетно-графическая работа (РГР)				
Курсовая работа (КР)				
Курсовой проект (КП)				
Самоподготовка	51		51	
Контроль, всего и в т.ч.	9		9	
Экзамен (Экз)				
Зачет (За)	9		9	
Общая трудоемкость, часы	108	48	108	
Зачетные единицы (ЗЕТ)	3		3	

**Вид обучения: 5.8 лет заочное**

Общая трудоемкость данной дисциплины 3 зачетные единицы (108 часов), в том числе контактная работа обучающегося с преподавателем (КРОП) 10 часов.

Виды учебной работы	Всего часов	КРОП, часов	Число часов в заезде	
			4	5
Аудиторные занятия всего и в т.ч.	10	10	4	6
Лекции (Лек)	6	6	4	2
Лабораторные работы (Лаб)	2	2		2
Практические, семинары (Пр)	2	2		2
Самостоятельная работа (СРС), всего и в т.ч.	94		32	62
Контрольная работа (К)	12			12
Реферат (Р)				
Расчетно-графическая работа (РГР)				
Курсовая работа (КР)				
Курсовой проект (КП)				
Самоподготовка	82		32	50
Контроль, всего и в т.ч.	4			4

Виды учебной работы	Всего часов	КРОП, часов	Число часов в заезде	
			4	5
Экзамен (Экз)				
Зачет (За)	4			4
Общая трудоемкость, часы	108	10	36	72
Зачетные единицы (ЗЕТ)	3			

**Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**Содержание дисциплины**

№	Раздел дисциплины	Изучаемые компетенции
1	Основные задачи геодезии	ОПК-1
2	Топографические карты и планы	ОПК-1
3	Виды геодезических измерений	ОПК-1
4	Топографические съемки местности	ОПК-1

**Отведенное количество часов по видам учебных занятий и работы**

**Вид обучения: 5 лет очное**

Номер раздела данной дисциплины	Трудоемкость в часах по видам занятий			
	Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы	Самоподготовка
1	4	4	4	9
2	4	4	4	10
3	4	4	4	16
4	4	4	4	16
Итого	16	16	16	51

**Вид обучения: 5.8 лет заочное**

Номер раздела данной дисциплины	Трудоемкость в часах по видам занятий			
	Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы	Самоподготовка
1	2		2	20
2	2			20
3	2	2		20
4				22
Итого	6	2	2	82

**Лекционные занятия**

**Вид обучения: 5 лет очное**

**Семестр № 2**

Наименование лекционных занятий	Трудоемкость аудиторной работы, часы
<b>Раздел № 1</b>	
Геодезия как наука. Введение: 1) Понятие о форме и размерах Земли; 2) Влияние кривизны Земли на результаты измерений расстояний и высот.	2

<b>Наименование лекционных занятий</b>	<b>Трудоемкость аудиторной работы, часы</b>
Системы координат и ориентирование: 1) Системы координат, применяемые в геодезии; 2) Ориентирование линий; 3) Сближение меридианов.	2
<i><b>Раздел № 2</b></i>	
Понятие о дирекционных углах: 1) Зависимость между горизонтальными и дирекционными углами сторон хода; 3) Прямая и обратная геодезические задачи.	2
Основные формы рельефа: 1) План, карта, профиль; 2) Изображение рельефа на планах и картах; 3) Свойства горизонталей.	2
<i><b>Раздел № 3</b></i>	
Измерение горизонтальных углов и углов наклона: 1) принцип измерения горизонтальных углов; 2) устройство и поверки теодолита; 3) измерение горизонтальных углов способом полного приема; 4) место нуля вертикального круга теодолита и измерение углов наклона линий.	2
Измерение превышений и расстояний: 1) Устройство и поверки нивелиров; 2) Принцип геометрического нивелирования; 2) Работа на станции нивелирования технической точности; 3) Оценка точности и уравнивание нивелирного хода; 4) Способы измерения расстояний.	2
<i><b>Раздел № 4</b></i>	
Теодолитная и тахеометрические съемки: 1) Опорные геодезические сети; 2) Способы определения положения точек местности; 3) Камеральные работы при теодолитной съемке; 4) Планово-высотное обоснование тахеометрической съемки; 5) Порядок работы на станции тахеометрической съемки.	2
Трассирование сооружений линейного типа: 1) Виды сооружений линейного типа; 2) Виды работ по трассе при проектировании; 3) Выбор направления и закрепление трассы; 4) Разбивка пикетажа по трассе; 5) Расчет кривых; 6) Нивелирование трасс; 7) Составление профиля, проектирование по профилю.	2

**Вид обучения: 5.8 лет заочное**

***Заезд № 4***

<b>Наименование лекционных занятий</b>	<b>Трудоемкость аудиторной работы, часы</b>
<i><b>Раздел № 1</b></i>	
Системы координат и ориентирование: 1) Системы координат, применяемые в геодезии; 2) Ориентирование линий; 3) Сближение меридианов.	2
<i><b>Раздел № 2</b></i>	
Понятие о дирекционных углах: 1) Зависимость между горизонтальными и дирекционными углами сторон хода; 3) Прямая и обратная геодезические задачи.	2

***Заезд № 5***

<b>Наименование лекционных занятий</b>	<b>Трудоемкость аудиторной работы, часы</b>
<i><b>Раздел № 3</b></i>	

Наименование лекционных занятий	Трудоемкость аудиторной работы, часы
---------------------------------	--------------------------------------

Измерение горизонтальных углов и углов наклона: 1) принцип измерения горизонтальных углов; 2) устройство и поверки теодолита; 3) измерение горизонтальных углов способом полного приема; 4) место нуля вертикального круга теодолита и измерение углов наклона линий.	2
---	---

### ***Лабораторный практикум***

**Вид обучения: 5 лет очное**

***Семестр № 2***

Наименование лабораторных работ	Трудоемкость аудиторной работы, часы
<b><i>Раздел № 1</i></b>	
Обработка журнала нивелирования трассы.	2
Оценка точности и уравнивание нивелирного хода. Вычисление отметок пикетов и плюсовых точек трассы.	2
<b><i>Раздел № 2</i></b>	
Обработка пикетажного журнала трассы.	2
Вычисление элементов круговой кривой.	2
<b><i>Раздел № 3</i></b>	
Построение сетки продольного профиля трассы.	2
Вычисление и заполнение элементов сетки продольного профиля трассы.	2
<b><i>Раздел № 4</i></b>	
Нанесение линии земли и проектной линии.	2
Оформление продольного профиля трассы.	2

**Вид обучения: 5.8 лет заочное**

***Курс № 2, трудоемкость аудиторной работы 2 ч.***

<b>Наименование лабораторных работ</b>	
Обработка журнала нивелирования трассы.	
Оценка точности и уравнивание нивелирного хода. Вычисление отметок пикетов и плюсовых точек трассы.	
Обработка пикетажного журнала трассы.	
Вычисление элементов круговой кривой.	
Построение сетки продольного профиля трассы.	
Вычисление и заполнение элементов сетки продольного профиля трассы.	
Нанесение линии земли и проектной линии.	
Оформление продольного профиля трассы.	

### ***Практические занятия (семинары)***

**Вид обучения: 5 лет очное**

***Семестр № 2***

<b>Наименование (тематика) практических работ, семинаров</b>	<b>Трудоемкость аудиторной работы, часы</b>
<i>Раздел № 1</i>	
Масштабы топографических карт и планов.	2
Определение горизонтального проложения линии по численному масштабу карты.	2
<i>Раздел № 2</i>	
Определение по топографической карте геодезических координат заданных точек.	2
Определение по топографической карте прямоугольных координат заданных точек.	2
<i>Раздел № 3</i>	
Определение углов ориентирования линии по топографической карте.	2
Решение прямой и обратной геодезических задач.	2
<i>Раздел № 4</i>	
Определение высоты заданных точек по карте. Вычисление уклона линии.	2
Построение профиля линии по топографической карте.	2

**Вид обучения: 5.8 лет заочное**

*Курс № 2*

<b>Наименование (тематика) практических работ, семинаров</b>	<b>Трудоемкость аудиторной работы, часы</b>
<i>Раздел № 3</i>	
Определение углов ориентирования линии по топографической карте.	2

**Самостоятельное изучение учебного материала (самоподготовка)**

**Вид обучения: 5 лет очное**

<b>Номер раздела данной дисциплины</b>	<b>Наименование тем, вопросов, вынесенных для самостоятельного изучения</b>	<b>Трудоемкость внеаудиторной работы, часы</b>
<i>Семестр № 2</i>		
1	Основные задачи геодезии. Выполнение заданий по практическим занятиям. Обработка результатов лабораторных работ. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	9
2	Топографические карты и планы. Выполнение заданий по практическим занятиям. Обработка результатов лабораторных работ. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	10
3	Виды геодезических измерений. Выполнение заданий по практическим занятиям. Обработка результатов лабораторных работ. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	16



Номер раздела данной дисциплины	Наименование тем, вопросов, вынесенных для самостоятельного изучения	Трудоемкость внеаудиторной работы, часы
---------------------------------	--	---

4	Топографические съемки местности. Выполнение заданий по практическим занятиям. Обработка результатов лабораторных работ. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	16
---	--	----

**Вид обучения: 5.8 лет заочное**

Номер раздела данной дисциплины	Наименование тем, вопросов, вынесенных для самостоятельного изучения	Трудоемкость внеаудиторной работы, часы
Курс № 2		
1	Основные задачи геодезии. Выполнение заданий по практическим занятиям. Обработка результатов лабораторных работ. Выполнение разделов контрольной работы. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	20
2	Топографические какрты и планы. Выполнение заданий по практическим занятиям. Обработка результатов лабораторных работ. Выполнение разделов контрольной работы. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	20
3	Виды геодезических измерений. Выполнение заданий по практическим занятиям. Обработка результатов лабораторных работ. Выполнение разделов контрольной работы. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	20
4	Топографические съемки местности. Выполнение заданий по практическим занятиям. Обработка результатов лабораторных работ. Выполнение разделов контрольной работы. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	22

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

обучающихся по дисциплине

**Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения Образовательной программы**

Компетенция	Указание (+) этапа формирования в процессе освоения ОП (семестр)
	<b>2</b>
ОПК-1	+

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования**

Компетенция	Этап формирования ОП (семестр)	Показатель оценивания	Критерий оценивания
ОПК-1	2	Дуальная оценка на зачете	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
ОПК-1	2	Процент верных на тестировании	- правильность выполнения заданий.
ОПК-1	2	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.
ОПК-1	2	Выполненная лабораторная работа	- правильность выполнения заданий.

**Описание шкал оценивания компетенций**

Значение оценки	Уровень освоения компетенции	Шкала оценивания (для аттестационной ведомости, зачетной книжки, документа об образовании)	Шкала оценивания (процент верных при проведении тестирования)
Балльная оценка - "удовлетворительно".	Пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности изложения программного материала и испытывает трудности в выполнении практических навыков.	От 40% до 59%
Балльная оценка - "хорошо".	Базовый	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, грамотно и по существу его излагающему, который не допускает существенных неточностей в ответе, правильно применяет теоретические положения при решении практических работ и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	От 60% до 84%

Значение оценки	Уровень освоения компетенции	Шкала оценивания (для аттестационной ведомости, зачетной книжки, документа об образовании)	Шкала оценивания (процент верных при проведении тестирования)
Балльная оценка - "отлично".	Высокий	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагающему, в ответе которого тесно увязываются теория с практикой. При этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, показывает знакомство с литературой, правильно обосновывает ответ, владеет разносторонними навыками и приемами практического выполнения практических работ.	От 85% до 100%
Дуальная оценка - "зачтено".	Пороговый, Базовый, Высокий	Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, который имеет знания, умения и навыки, не ниже знания только основного материала, может не освоить его детали, допускать неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности изложения программного материала и испытывает трудности в выполнении практических навыков.	От 40% до 100%
Балльная оценка - "неудовлетворительно", Дуальная оценка - "не зачтено".	Не достигнут	Оценка «неудовлетворительно, не зачтено» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает ошибки, неуверенно выполняет или не выполняет практические работы.	От 0% до 39%

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Типовые контрольные задания**

**Курсовые проекты (работы)**

Не предусмотрено.

**Контрольные работы, расчетно-графические работы, рефераты**

Для заочной формы обучения контрольная работа проводится в форме компьютерного тестирования на базе ЦМКО.

**Перечни сопоставленных с ожидаемыми результатами освоения дисциплины вопросов (задач):**

Зачет. Семестр № 2

**Вопросы для оценки результата освоения "Знать":**

- 1) Форму Земли и её размеры. Референц-эллипсоид Красовского.
- 2) Системы координат, применяемые в геодезии.
- 3) Влияние кривизны Земли на результаты измерений расстояний и высот.

- 4) Ориентирование линий. Истинные и магнитные азимуты и румбы.
- 5) Сближение меридианов. Дирекционные углы.
- 6) Абсолютные и относительные высоты. Масштабы и их точность.
- 7) План, карту, профиль.
- 8) Изображение рельефа на картах и планах. Высоты сечения, заложение, уклон.
- 9) Основные формы рельефа. Свойства горизонталей.
- 10) Теодолиты и их устройство. Назначение основных частей теодолита.
- 11) Классификацию теодолитов, поверки теодолитов.
- 12) Вертикальные углы. Порядок измерения вертикальных углов.
- 13) Виды линейных измерений. Виды абсолютных и относительных высот. Масштабы и точность дальномеров. Виды свето- и радиодальномеров.
- 14) Метод создания геодезического съёмочного обоснования. Теодолитные ходы.
- 15) Теодолитную съёмку и её сущность. Способы определения положений точек на местности.
- 16) Тахеометрическую съёмку и её сущность. Планово-высотное обоснование тахеометрической съёмки.
- 17) Задачи и методы нивелирования.
- 18) Устройство нивелиров. Классификация нивелиров, поверки нивелиров.
- 19) Виды сооружений линейного типа. Цель трассирования.
- 20) Виды работ на трассе при проектировании ж.д.

**Вопросы для оценки результата освоения "Уметь":**

- 1) Определять зависимость между горизонтальными углами и дирекционными углами хода.
- 2) Решать прямую и обратную геодезические задачи.
- 3) Определять номенклатуру топографических карт.
- 4) Измерять горизонтальные углы.
- 5) Определять расстояния нитяным дальномером. Приводить к горизонту расстояния измеренные дальномером.
- 6) Проектировать, выполнять рекогносцировку и закрепление точек теодолитного хода.
- 7) Вычислять координаты замкнутого теодолитного хода.
- 8) Выполнять камеральные работы при теодолитной съёмке.
- 9) Работать на станции при тахеометрической съёмке. Вести полевой журнал и кроки (абрис).
- 10) Обработать результаты измерений и составлять план тахеометрической съёмки.
- 11) Работать на станции при техническом нивелировании.
- 12) Выбирать направление и закреплять трассу.
- 13) Разбивать пикетаж по трассе, разбивать поперечники.
- 14) Рассчитывать основные элементы круговой кривой.
- 15) Ввести поправки Д (домер) в измеренную длину трассы. Выносить пикет на кривую.
- 16) Рассчитывать переходную кривую и суммарные значения элементов кривой Тс, Кс, Дс, Бс.
- 17) Вычислять пикетажные значения главных точек кривой.
- 18) Выполнять нивелирование трассы. Обработать журнал технического нивелирования.
- 19) Составлять профиль по результатам технического нивелирования.
- 20) Проектировать по профилю.

**Вопросы для оценки результата освоения "Иметь навыки":**

- 1) Определения длины отрезка в заданном масштабе по поперечному масштабу.
- 2) Решения прямой геодезической задачи.
- 3) Решения обратной геодезической задачи.
- 4) Определения отметок точек местности по карте.
- 5) Построения продольного профиля по заданному направлению.

- 6) Определения уклона линии местности.
- 7) Определения площади водосбора.
- 8) Определения расстояний по карте.
- 9) Определения геодезических координат по карте.
- 10) Определения координат в проекции Гаусса-Крюгера.
- 11) Использования масштабов уклонов и заложений.
- 12) Уравнивания углов замкнутого теодолитного хода.
- 13) Уравнивания приращений координат замкнутого теодолитного хода.
- 14) Уравнивания углов разомкнутого теодолитного хода.
- 15) Уравнивания приращений координат разомкнутого теодолитного хода.
- 16) Приведения теодолита в рабочее положение.
- 17) Отсчитывания по горизонтальному и вертикальному кругам теодолитов Т30 и 2Т30.
- 18) Выполнения поверки и юстировки цилиндрического уровня теодолита 2Т30.
- 19) Выполнения поверки и юстировки сетки нитей теодолита.
- 20) Выполнения поверки и юстировки коллимационной ошибки теодолита 2Т30.
- 21) Выполнения поверки и юстировки места нуля вертикального круга теодолита 2Т30.
- 22) Составления плана теодолитной съемки.

***Иные контрольные материалы для автоматизированной технологии оценки имеются в Центре мониторинга качества образования***

***Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций***

№ п/п	Библиографическое описание
1	Методические указания, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций: учебно-методическое пособие / М.С. Тимофеева; ФГБОУ ВО РГУПС. - 3-е изд., перераб. и доп. - Ростов н/Д, 2021. - 60 с.: ил. - Библиогр.: с. 44 (ЭБС РГУПС)

***Для каждого результата обучения по дисциплине определены Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования***

Результат обучения	Компетенция	Этап формирования в процессе освоения ОП (семестр)	Этапы формирования компетенции при изучении дисциплины (раздел дисциплины)	Показатель сформированности компетенции	Критерий оценивания

Результат обучения	Компетенция	Этап формирования в процессе освоения ОП (семестр)	Этапы формирования компетенции при изучении дисциплины (раздел дисциплины)	Показатель сформированности компетенции	Критерий оценивания
Знает, Умеет, Имеет навыки	ОПК-1	2	1, 2, 3, 4	Дуальная оценка на зачете	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
Знает, Умеет, Имеет навыки	ОПК-1	2	1, 2, 3, 4	Процент верных на тестировании	- правильность выполнения заданий.
Знает, Умеет, Имеет навыки	ОПК-1	2	1, 2, 3, 4	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.
Знает, Умеет, Имеет навыки	ОПК-1	2	1, 2, 3, 4	Выполненная лабораторная работа	- правильность выполнения заданий.

### *Шкалы и процедуры оценивания*

Значение оценки	Уровень освоения компетенции	Шкала оценивания (для аттестационной ведомости, зачетной книжки, документа об образовании)	Процедура оценивания
Балльная оценка - "отлично", "хорошо", "удовлетворительно". Дуальная оценка - "зачтено".	Пороговый, Базовый, Высокий	В соответствии со шкалой оценивания в разделе РПД "Описание шкал оценивания компетенций"	Зачет (письменно-устный). Автоматизированное тестирование. Выполнение практического задания в аудитории. Выполнение лабораторной работы (подготовка отчета).
Балльная оценка - "неудовлетворительно". Дуальная оценка - "не зачтено".	Не достигнут		

**Ресурсы электронной информационно-образовательной среды, электронной библиотечной системы и иные ресурсы, необходимые для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

### *Перечень учебной литературы для освоения дисциплины*

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс
-------	----------------------------	--------

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс
1	Громов, А.Д. Современные методы геодезических работ : учеб. пособие / А.Д. Громов, А.А. Бондаренко . – Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. – 140 с. – ISBN 978-5-89035-729-8. — Текст : электронный	УМЦ ЖДТ

### *Перечень учебно-методического обеспечения*

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс
1	Куштин, В.И. Работа с топографической картой: учеб.-метод. пособие по лабораторным работам / В. И. Куштин, Н. А. Калачева; ФГБОУ ВО РГУПС. - Ростов н/Д: [б. и.], 2017. - 18 с. - Библиогр.- Текст : электронный	ЭБС РГУПС
2	Куштин, В.И. Нивелирование поверхности и проектирование вертикальной планировки: учеб.-метод. пособие для практ. работ / В. И. Куштин, Н. А. Калачева; ФГБОУ ВО РГУПС. - Ростов н/Д: [б. и.], 2017. - 25 с.: ил., табл., прил. - Библиогр. : 4 назв.- Текст : электронный	ЭБС РГУПС
3	Пимшина, Т.М. Инженерная геодезия: учеб.-метод. пособие для обучающихся заоч. формы обучения / Т. М. Пимшина; ФГБОУ ВО РГУПС. - Ростов н/Д: [б. и.], 2017. - 187 с.: ил. - Библиогр.: 19 назв.- Текст : электронный	ЭБС РГУПС
4	Куштин, В.И. Составление плана участка местности по материалам топографической съемки: учеб.-метод. пособие для выполнения практ. работ / В. И. Куштин, О. А. Гугуева; ФГБОУ ВО РГУПС. - Ростов н/Д: [б. и.], 2017. - 31 с.: ил., табл., прил.- Текст : электронный	ЭБС РГУПС
5	Куштин, В.И. Построение продольного профиля трассы железной дороги: учеб.-метод. пособие для выполнения практ. работ / В. И. Куштин, Н. А. Калачева; ФГБОУ ВО РГУПС. - Ростов н/Д: [б. и.], 2017. - 21 с.: ил., табл., прил. - Библиогр. : 4 назв.- Текст : электронный	ЭБС РГУПС

### *Электронные образовательные ресурсы в сети "Интернет"*

№ п/п	Адрес в Интернете, наименование
1	<a href="http://rgups.ru/">http://rgups.ru/</a> . Официальный сайт РГУПС
2	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a> . Электронно-библиотечная система "IPR SMART"
3	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> . Электронно-библиотечная система "Юрайт"
4	<a href="http://cmko.rgups.ru/">http://cmko.rgups.ru/</a> . Центр мониторинга качества образования РГУПС
5	<a href="https://portal.rgups.ru/">https://portal.rgups.ru/</a> . Система личных кабинетов НПР и обучающихся в ЭИОС
6	<a href="http://www.umczdt.ru/">http://www.umczdt.ru/</a> . Электронная библиотека "УМЦ ЖДТ"
7	<a href="https://webirbis.rgups.ru/">https://webirbis.rgups.ru/</a> . Электронно-библиотечная система РГУПС
8	<a href="https://rgups.public.ru/">https://rgups.public.ru/</a> . Электронная библиотека периодических изданий "public.ru"
9	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> . Электронно-библиотечная система "Лань"

### *Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы*

№ п/п	Адрес в Интернете, наименование
1	<a href="http://www.glossary.ru/">http://www.glossary.ru/</a> . Глоссарий.ру (служба тематических толковых словарей)
2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> . КонсультантПлюс

### *Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение*

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Произ-во</b>
1	Microsoft Windows. Операционная система.	И
2	Microsoft Office / Open Office. Программное обеспечение для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных и др.	И

О - программное обеспечение отечественного производства

И - импортное программное обеспечение

### *Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине*

Помещения(аудитории):

учебные аудитории для проведения учебных занятий;

помещения для самостоятельной работы.

Для изучения настоящей дисциплины в зависимости от видов занятий используется:

Учебная мебель;

Технические средства обучения (включая стационарный либо переносной набор демонстрационного оборудования);

Лабораторное (научное) оборудование.

Самостоятельная работа обучающихся обеспечивается компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и ЭИОС.

Код РПД: 75773.