

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

Б1.О.11
Инженерная геодезия и геоинформатика
рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра	Инженерные, гуманитарные, естественнонаучные и общепрофессиональные дисциплины
Специальность	23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Специализация	Управление техническим состоянием железнодорожного пути
Квалификация	Инженер путей сообщения
Форма обучения	Очная
Объем дисциплины	5 ЗЕТ

						Э1, М1		
2.4	План, карта, профиль. Масштабы топографических карт, номенклатура топографических карт. Географическая и прямоугольная сетка.	Лекц.	1	4	ПКО-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Э1		
2.5	Определение географических и зональных координат. Определение дирекционных углов	Лаб.	1	2	ПКО-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Э1, М1	2	Разбор и анализ конкретных ситуаций
2.6	Решение задач на топографической карте. Определение отметок точек, уклонов и углов наклона линии.	Лаб.	1	2	ПКО-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Э1, М1	2	Разбор и анализ конкретных ситуаций
2.7	Понятие о цифровых моделях местности, рельефа и электронных картах. Построение продольных профилей.	Лекц.	1	2	ПКО-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Э1		
2.8	Построение продольного и поперечного профилей пользуясь топографической картой.	Лаб.	1	2	ПКО-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Э1, М1	2	Разбор и анализ конкретных ситуаций
	Раздел 3. Математическая обработка результатов геодезических измерений							
3.1	Общие сведения об измерениях и их погрешностях. Погрешность измерений. Математическая обработка равноточных измерений. Неравноточные измерения	Лекц.	1	2	ПКО-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Э1		
3.2	Математическая обработка равноточных измерений. Неравноточные измерения	Лаб.	1	2	ПКО-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Э1, М1	2	Разбор и анализ конкретных ситуаций
3.3	Математическая обработка результатов геодезических измерений.	Лаб.	1	2	ПКО-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Э1, М1	2	Разбор и анализ конкретных ситуаций
	Раздел 4. Измерение углов							
4.1	Понятие горизонтального и вертикального углов. Типы теодолитов. Поверки теодолита.	Лекц.	1	2	ПКО-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Э1		
4.2	Измерение горизонтальных и вертикальных углов с помощью теодолита.	Лаб.	1	2	ПКО-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Э1, М1	2	Разбор и анализ конкретных ситуаций
	Раздел 5. Измерение длин линий							
5.1	Виды линейных	Лекц.	1	2	ПКО-1	Л1.1, Л1.2,		

	измерений. Мерные приборы и их компарирование. Техника измерения длин линий лентами, рулетками. Точность измерений. Дальномерное измерение. Оптические дальномеры.					Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Э1		
5.2	Вычисление расстояний с помощью нитяного дальномера	Лаб.	1	1	ПКО-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Э1, М1		
5.3	Вычисление расстояний с помощью нитяного дальномера	Лаб.	1	1	ПКО-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Э1, М1		
	Раздел 6. Нивелирование							
6.1	Виды нивелирования. Типы нивелиров. Нивелирные рейки. Понятие о лазерных нивелирах.	Лекц.	2	2	ПКО-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Э1		
6.2	Поверки нивелиров. Тригонометрическое нивелирование.	Лекц.	2	2	ПКО-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Э1		
6.3	Обработка журнала технического нивелирования.	Лаб.	2	4	ПКО-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Э1, М1	2	Разбор и анализ конкретных ситуаций
	Раздел 7. Определение координат с помощью спутниковых систем.							
7.1	Понятие об использовании спутниковых измерений для построения опорных геодезических сетей. Определение координат по результатам кодовых и фазовых измерений	Лекц.	2	2	ПКО-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Э1		
	Раздел 8. Опорные геодезические сети							
8.1	Виды опорных геодезических сетей. Методы построения плановой и высотной геодезической сети.	Лекц.	2	2	ПКО-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Э1		
	Раздел 9. Съёмочные геодезические работы							
9.1	Виды съёмки местности. Горизонтальная вертикальная топографические съёмки. Геодезическая основа съёмки. Теодолитная съёмка. Тахеометрическая съёмка. Нивелирование поверхности.	Лекц.	2	2	ПКО-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Э1		
9.2	Обработка журнала и построение плана теодолитной съёмки	Лаб.	2	4	ПКО-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3,	2	Разбор и анализ конкретных ситуаций

						Л2.4, Л2.5, Э1, М1		ситуаций
9.3	Обработка журнала тахеометрической съёмки.	Лаб.	2	4	ПКО-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Э1, М1	2	Разбор и анализ конкретных ситуаций
	Раздел 10. Геодезические работы при изысканиях, строительстве и эксплуатации железной дороги							
10.1	Понятие трассирования линейных сооружений. Плановая и высотная привязка трассы. Разбивка круговых кривых и вынос пикетов на кривую. Понятие о гидрометрических работах. Понятие о геологических работах. Исполнительные съёмки.	Лекц.	2	2	ПКО-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Э1		
10.2	Математическая обработка результатов измерений на трассе. Построение продольного и поперечного профилей.	Лаб.	2	4	ПКО-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Э1, М1	2	Разбор и анализ конкретных ситуаций
	Раздел 11. Фотограмметрические съёмки и дистанционное зондирование Земли.							
11.1	Фотограмметрия и дистанционное зондирование. Аэрофотосъёмки. Плановая и высотная привязка аэроснимков. Аэрофотосъёмка на стадии изысканий железной дороги.	Лекц.	2	2	ПКО-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Э1		
	Раздел 12. Геоинформационные системы и технологии.							
12.1	Работа с информацией в ГИС. Структура систем баз данных железнодорожного транспорта.	Лекц.	2	2	ПКО-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Э1		
12.2	Перспектива направления развития геоинформационных систем и технологий.	Сам.	2	16	ПКО-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Э1		
	Раздел 13. Подготовка к занятиям							
13.1	Подготовка к лекционным занятиям	Сам.	1,2	17	ПКО-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Э1		
13.2	Подготовка к лабораторным работам	Сам.	1,2	34	ПКО-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5,		

						Э1		
13.3	Подготовка к зачёту	Сам.	1	8,75	ПКО-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Э1		

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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				
		Тестирование	Лабораторная работа	Разбор и анализ конкретных ситуаций	Зачет	Экзамен
ПКО-1	знает	+	+	+	+	+
	умеет	+	+	+	+	+
	владеет				+	+

5.2 Показатели и критерии оценивания компетенций

Критерии формирования оценок по выполнению тестовых заданий

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

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

«Удовлетворительно» (3 балла) – получают студенты с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 69 – 50% от общего объёма заданных тестовых вопросов.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) - получают студенты с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – менее 49% от общего объёма заданных тестовых вопросов.

Критерии формирования оценок по защите лабораторной работы

«Зачтено» получают студенты, выполнившие все измерения в соответствии с требованиями лабораторной работы, правильно выполнившие все необходимые расчеты по обработке результатов измерений в соответствии с требованиями лабораторной работы, оформившие отчет о выполнении лабораторной работы в соответствии с предъявляемыми требованиями, в котором представлены все результаты измерений, сделаны все необходимые расчеты без арифметических ошибок, сделаны обобщающие выводы, а также грамотно ответившие на 60% и более теоретических вопросов преподавателя по теме данной лабораторной работы.

«Не зачтено» получают студенты, не выполнившие все измерения в соответствии с требованиями лабораторной работы, либо не выполнившие правильно все необходимые расчеты по обработке результатов измерений в соответствии с требованиями лабораторной работы, либо не оформившие отчет о выполнении лабораторной работы в соответствии с предъявляемыми требованиями, либо не ответившие на 60% и более теоретических вопросов преподавателя по теме данной лабораторной работы

Критерии формирования оценок по разбору и анализу конкретных ситуаций

«Отлично» (5 баллов) – обучающийся рассматривает ситуацию на основе целостного подхода и причинно-следственных связей. Эффективно распознает ключевые проблемы и определяет возможные причины их возникновения.

«Хорошо» (4 балла) – обучающийся демонстрирует высокую потребность в достижении успеха. Определяет главную цель и подцели, но не умеет расставлять приоритеты.

«Удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся находит связи между данными, но не способен обобщать разнородную информацию и на её основе предлагать решения поставленных задач.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – обучающийся не может установить для себя и других направление и порядок действий, необходимые для достижения цели.

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, если 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 экзамену

К экзамену допускаются студенты, выполнившие более 60% заданий по самостоятельной работе.

«Отлично» (5 баллов) – обучающийся демонстрирует знание всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; умение излагать программный материал с демонстрацией конкретных примеров. Свободное владение материалом должно характеризоваться логической ясностью и четким видением путей применения полученных знаний в практической деятельности, умением связать материал с другими отраслями знания.

«Хорошо» (4 балла) – обучающийся демонстрирует знания всех разделов изучаемой дисциплины: содержание 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. Таким образом данная оценка выставляется за правильный, но недостаточно полный ответ.

«Удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. Однако знание основных проблем курса не подкрепляется конкретными практическими примерами, не полностью раскрыта сущность вопросов, ответ недостаточно логичен и не всегда последователен, допущены ошибки и неточности.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – 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.

5.3 Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тесты составлены отдельно по каждому модулю (разделу), а также составлен итоговый тест по всему курсу, в котором случайным образом отбираются вопросы из каждого модуля (раздела) курса. Тесты составлены в виде вопроса и четырех вариантов ответа, один из которых является правильным, например:

Текст вопроса: Способ измерения горизонтального угла.

1. Способ юстировки. (Неправильно)
2. Способ полуприёмов. (Правильно)
3. Узловой способ . (Неправильно)
4. Горизонтальный способ. (Неправильно)

Вопросы к зачёту:

1. Предмет и задачи инженерной геодезии.
2. Организация геодезической службы страны.
3. Виды геодезических измерений.
4. Геодезическая служба обеспечивающая изыскания, строительство и эксплуатацию инженерных сооружений и сооружений на ЖД транспорте.
5. Понятие о размерах и форме Земли .
6. Понятие о геодезических проекциях
7. Система прямоугольных координат Гауса.
8. Системы высот. Балтийская система высот.
9. Истинный, магнитный азимуты, дирекционный угол. Румб линии.
10. Прямая и обратная геодезические задачи.
11. План, карта, профиль.
12. Масштабы географических карт и планов.
13. Номенклатура топографических карт.
14. Географическая и прямоугольная сетка на топографической карте.
15. Рельеф и его изображение на картах и планах.
16. Уклон линии. Заложение, крутизна склона.
17. Понятие о цифровых моделях местности, рельефа и электронных картах .
18. Решение задач по топографическим планам и картам.
19. Определение географических и прямоугольных координат точек.
20. Зональная система координат.
21. Погрешности измерений в геодезии.
22. Математическая обработка результатов равноточных измерений.
23. Измерение горизонтальных и вертикальных углов.
24. Типы теодолитов. Поверки и юстировки теодолитов.
25. Виды линейных измерений.
26. Мерные приборы, их компарирование.
27. Техника измерений длин линий лентами и рулетками.
28. Дальномерное измерение линий.
29. Оптические дальномеры. Нитяной дальномер.
30. Теория нитяного дальномера.
31. Светодальномеры. Принцип действия. Классификация.

Вопросы к экзамену:

1. Геометрическое нивелирование. Задачи нивелирования

2. Методы нивелирования.
3. Способы геометрического нивелирования.
4. Нивелирные знаки.
5. Преимущества нивелирования из середины.
6. В чём различие между высотой и горизонтом инструмента.
7. Что такое отметка точки.
8. Определение отметки точки через горизонт инструмента.
9. Введение пикетажного журнала.
10. Разбивка круговых кривых.
11. Определение отметок проектных точек.
12. Определение рабочих отметок на профиле.
13. Контроль превышений при работе двухсторонней рейкой.
14. Назначение элевационного винта у нивелира Н-3.
15. На чём основано работа компенсатора в самоустанавливающихся нивелирах.
16. Источники погрешности при геометрическом нивелировании.
17. Работа на станции при геометрическом нивелировании.
18. Как определяют невязки в замкнутом и разомкнутом нивелирном ходе.
19. Тригонометрическое нивелирование.
20. Основные формулы тригонометрического нивелирования.
21. Работа на станции при тригонометрическом нивелировании
22. Построение высотно-теодолитного разомкнутого хода при тригонометрическом нивелировании
23. Определение отметок станции.
24. Теодолитная съёмка.
25. Схема построения теодолитных ходов.
26. Состав работ при проложении теодолитных ходов.
27. Как закрепляются на местности пункты съёмочного обоснования.
28. Измерение углов и линий в теодолитных ходах.
29. Последовательность камеральной обработки результатов измерений в теодолитных ходах.
30. Способы съёмки ситуации при теодолитной съёмки.
31. Что такое координата точки.
32. Чем отличается кроки от абриса.
33. Работа с информацией в ГИС.
34. Структура систем баз данных железнодорожного транспорта.

5.4 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Описание процедуры оценивания «Тестирование».

Тестирование по дисциплине проводится с использованием ресурсов электронной образовательной среды. 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 «Защита лабораторной работы».

Оценивание итогов лабораторной работы проводится преподавателем, ведущим лабораторные работы.

По результатам проверки отчета по лабораторной работе 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 лабораторной работе 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 «Разбор конкретной ситуации».

Разбор и анализ конкретной ситуации осуществляется индивидуально. При этом оценивается соответствие содержания теме работы, полнота выполнения задания, продемонстрированные навыки обучающегося, логичность, связанность, доказательность.

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

Описание процедуры оценивания «Зачет».

Зачет может проводиться как в форме устного или письменного ответа на вопросы билета, так и в форме тестирования.

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.

Во время проведения зачета обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины. Результат каждого обучающегося оценивается в соответствии с универсальной шкалой, приведенной в пункте 5.2.

Описание процедуры оценивания «Экзамен».

Экзамен принимается ведущим преподавателем по данной учебной дисциплине. Экзамен может проводиться как в форме ответа на вопросы билета, так и в иных формах (тестирование, коллоквиум, диспут, кейс, эссе, деловая или ролевая игра, презентация проекта или портфолио). Форма определяется преподавателем. Исходя из выбранной формы, описывается методика процедуры оценивания.

При проведении устного экзамена обучающемуся предоставляется 30 минут на подготовку. Опрос обучающегося по билету на устном экзамене не должен превышать 0,35 часа. Ответ обучающегося оценивается в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2.

Во время проведения экзамена обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, справочной литературой, калькулятором. Результат каждого обучающегося оценивается в соответствии с универсальной шкалой, приведенной в пункте 5.2.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л1.1	Громов А.Д., Бондаренко А.А.	Инженерная геодезия и геоинформатика: учебник. [Электронный ресурс]	М.: ФГБУДПО, 2019-813с.	ЭБ «УМЦ ЖДТ»
Л1.2	Громов А.Д., Бондаренко А.А.	Специальные способы геодезических работ. [Электронный ресурс]	М.: ФГБОУ, 2014-202с.	ЭБ «УМЦ ЖДТ»
Л1.3	Под ред. С.И. Матвеева	Инженерная геодезия с основами геоинформатики. [Электронный ресурс]	М.: 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. [Электронный ресурс]	СПб.: Лань, 2015. — 288 с.	ЭБС «Лань»
Л1.5	Стародубцев, В.И.	Практическое руководство по инженерной геодезии: учебное пособие. [Электронный ресурс]	СПб.: Лань, 2017. — 136 с.	ЭБС «Лань»

6.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л2.1	Клюшин 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
Л2.5	Матвеев С.И., Коугия В.А.	Цифровые (координатные) модели пути и спутниковая навигация железнодорожного транспорта. [Электронный ресурс]	М.: ФГБУ ДПО «Учебно- методический центр по образованию на железнодорожн ом транспорте», 2013.-302 с.	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	Электронный адрес
--	----------------------	-------------------

Э1	Библиотека геодезиста	http://geodesist.ru
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
<p>Для освоения дисциплины обучающемуся необходимо: систематически посещать лекционные занятия; активно участвовать в обсуждении предложенных вопросов и выполнять домашние самостоятельные задания; успешно пройти все формы текущего контроля; успешно пройти промежуточную аттестацию.</p> <p>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.</p> <p>Для теоретического и практического усвоения дисциплины большое значение имеет самостоятельная работа обучающихся, которая может осуществляться как индивидуально, так и под руководством обучающего.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся является важной формой образовательного процесса. Она реализуется вне рамок расписания, а также в библиотеке, дома, при выполнении учебных и творческих задач.</p> <p>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.</p>		
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: http://elibrary.ru	
8.1.2	«Лань» - электронно-библиотечная система. Режим доступа: http://e.lanbook.com/	
8.1.3	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: http://window.edu.ru	
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Лекционная аудитория (50 и более посадочных мест) и аудитория для проведения лабораторных занятий (25 и более посадочных мест) в соответствии с расписанием, оборудованные учебной мебелью; неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (через ресурсы библиотеки СамГУПС) и к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в рамках самостоятельной работы обучающегося.		