

Филиал СамГУПС в г. Саратове

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

Б2.О.01 (У)

Учебная практика, проектно-технологическая практика (геодезическая) 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	6 ЗЕТ

1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ											
1.1 Целью учебной практики является: закрепление и расширение теоретических знаний и навыков, полученных при обучении в университете в период учебной деятельности, ознакомление студентов с методами и технологией строительных процессов при возведении железнодорожного пути, искусственных сооружений.											
1.2 Задачами учебной практики является: формирование профессиональных навыков и компетенций, приобретение навыков работы с геодезическими приборами, овладение техникой геодезических измерений.											
1.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики											
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели											
Индикатор	УК-3.1. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов										
ПКО-1: способен организовывать и выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы											
Индикатор	ПКО-1.3. методами работы с геодезическим оборудованием при проектировании плана и профиля на месте строительства железнодорожного пути и мостового перехода;										
Индикатор	ПКО-1.4. способен проводить гидрометрическое обследование местности и оформлять результаты согласно нормативной документации										
Индикатор	ПКО-1.5. способен проводить инженерно-геологические работы на местности и оформлять результаты согласно нормативной документации										
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:											
Знать:											
- методы проверки несущей способности конструкций;											
- правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации в области строительства; геодезические приборы и правила работы с ними, способы обработки материалов геодезических съёмок											
Уметь:											
- выполнять статические и прочностные расчёты транспортных сооружений;											
- осуществлять техническое обслуживание железнодорожного пути и искусственных сооружений;											
- определять потенциальные угрозы и действия, влияющие на защищенность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта и обеспечивать выполнение мероприятий по транспортной безопасности на этих объектах.											
Владеть:											
- методами и средствами технических измерений, приемами использования стандартов и других нормативных документов при оценке, контроле качества и сертификации продукции;											
- методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности трудовых коллективов; приемами оценки опасностей и вредностей производства;											
- техникой геодезических измерений											
2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ											
Код дисциплины	Наименование дисциплины									Коды формируемых компетенций	
	2.1 Осваиваемая практика										
Б2.О.01(У)	Учебная практика, проектно-технологическая практика (геодезическая)									УК-3, ПКО-1	
	2.2 Предшествующие дисциплины										
	2.3 Осваиваемые параллельно дисциплины										
Б1.О.11	Инженерная геодезия и геоинформатика									ПКО-1	
	2.4 Последующие дисциплины										
Б2.О.02(У)	Учебная практика, проектно-технологическая практика (геологическая)									ПКО-1	
3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ											
3.1 Объем практики									6 ЗЕТ		
3.2 Распределение академических часов по семестрам/курсам и видам учебных занятий											
Вид занятий		№ семестра (для офо) / курса (длязфо)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Контактная работа:			144	144													144	144
Лекции																		
Лабораторные																		
Практические			144	144													144	144
Консультации																		
Инд. работа																		
Контроль																		
Сам. Работа			72	72													72	72
ИТОГО			216	216													216	216

3.3. Формы контроля и виды самостоятельной работы обучающегося

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 с оценкой	2	Подготовка к зачету	9 часов (офо)
Курсовой проект	-	Выполнение курсового проекта	72 часа
Курсовая работа	-	Выполнение курсовой работы	36 часов
Контрольная работа	-	Выполнение контрольной работы	9 часов
РГР	-	Выполнение РГР	18 часов
Реферат/эссе	-	Выполнение реферата/эссе	9 часов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр / курс	К-во ак. часов	Компетенции	Литература
	Этап 1 Подготовительный					
1.1	1. Формирование индивидуальных заданий по практике; Инструктаж по технике безопасности и охране труда; знакомство со структурой, учредительными документами организации; изучение функциональных обязанностей сотрудников подразделения, в котором проходит практика.	ПР	2	2	УК-3, ПКО-1	Л1.1 Л2.1 М1 Э1 Э2 Э3 Э4
1.2	Этап 2 Основной					
1.3	Ведение дневника практики. Приобретение практических навыков работы с геодезическими приборами, овладение техникой геодезических измерений, ведение журнала производства работ, составлении графиков строительства и другой технической документации, сдаче законченных участков и этапов работ; внедрение рационализаторских предложений, освоении передового опыта. Обработка и анализ собранных данных, выполнение индивидуального задания по практике.	ПР	2	142	УК-3, ПКО-1	Л1.1 Л2.1 М1 Э1 Э2 Э3 Э4
1.4	Этап 3 Заключительный					
1.5	Подведение итогов практики; оформление отчета о прохождении практики; зачёт с оценкой	Ср	2	72	УК-3, ПКО-1	Л1.1 Л2.1 М1 Э1 Э2 Э3 Э4

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения практики

Матрица оценки результатов

Код компетенции	Дескрипторы	Оценочные средства/формы контроля		
		Отчет по практике	Собеседование	Зачет с оценкой
УК-3, ПКО-1	Знает	+	+	+
	Умеет	+	+	+
	Владет	+	+	+

5.2 Показатели и критерии оценивания компетенций и

Текущий контроль проводится:

- в форме опроса по темам практических занятий;
- в форме отчета по выполненной практической работе;
- в форме участия в разборе конкретных ситуаций, связанных с профессиональной деятельностью.

КРИТЕРИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОЦЕНОК ПО ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ (ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ)

«Отлично» (5 баллов) – получают студенты с правильным количеством ответов на задаваемые вопросы – не менее 95% от общего объема заданных вопросов.

«Хорошо» (4 балла) – получают студенты с правильным количеством ответов на задаваемые вопросы – не менее 75% от общего объема заданных вопросов.

«Удовлетворительно» (3 балла) – получают студенты с правильным количеством ответов на задаваемые вопросы – не менее 50% от общего объема заданных вопросов.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) - получают студенты с правильным количеством ответов на задаваемые вопросы – менее 50% от общего объема заданных вопросов.

КРИТЕРИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОЦЕНОК ПО ИТОГОВОМУ КОНТРОЛЮ В РАМКАХ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ В ФОРМЕ ЗАЧЕТА С ОЦЕНКОЙ

К итоговому контролю допускаются студенты, выполнившие и защитившие практические работы, индивидуальное задание от руководителя практики, предусмотренные учебным планом по программе производственной практики специалитета 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей».

«Отлично» (5 баллов) – обучающийся демонстрирует знание всех разделов программы практики: 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 программы практики: 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 практики: 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 практики: 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.

Вопросы к зачету

1. Пространственная полярная система координат
2. Плоская система прямоугольных координат
3. Зональная система плоских прямоугольных координат
4. Система плоских полярных координат
5. Ориентирование линий по истинному и магнитному меридианам
6. Ориентирование линий относительно оси ОХ зональной системы плоских прямоугольных координат
7. Связь дирекционных углов с истинным и магнитным азимутам
8. Связь дирекционных углов двух линий с горизонтальным углом между ними
9. Румбы и табличные углы
10. Прямая и обратная геодезические задачи
11. Виды масштабов. Задачи, решаемые с помощью масштабов
12. Поперечный масштаб. Точность масштабов.
13. План, карта и профиль. Условные знаки планов и карт
14. Сущность изображения рельефа земной поверхности. Основные формы рельефа.
15. Свойств горизонталей. Проведение горизонталей по отметкам точек
16. Градусная и километровая сетки карты. Зарамочное оформление.
17. Определение геодезических и прямоугольных координат
18. Определение истинного и магнитного азимутов и дирекционного угла направления по карте
19. Определение высот точек по горизонтальям. Определение крутизны скатов и уклонов линий. Графики заложений
20. Проектирование трассы с заданным уклоном. Построение профиля местности по заданному направлению по карте
21. Понятие об опорных геодезических сетях. Общие сведения о съемках местности. Виды съемок.
22. Классификация теодолитов. Принципиальная схема устройства теодолита
23. Горизонтальный круг теодолита. Отсчетные устройства. Зрительная труба Теодолита. Уровни. Вертикальный круг

теодолита. Место нуля.
24. Поверки и юстировки теодолита. Установка теодолита в рабочее положение Способы измерения горизонтальных углов. Способы приемов
25. Измерение вертикальных углов
26. Способы измерения длин линий. Механические приборы для непосредственного измерения длин линий
27. Принцип измерения расстояний свето - и радиодальномерами
28. Понятие об оптических дальномерах. Типы оптических дальномеров
29. Измерение расстояний нитяным дальномером
30. Понятие о параллактическом методе измерения расстояний. Определение неприступных расстояний
31. Измерение длин линий мерными лентами. Поправки, вводимые в измеренные длины. Сущность теодолитной съемки. Состав и порядок работ.
32. Прокладка теодолитных ходов на местности. Съемка ситуации на местности
33. Камеральные работы при теодолитной съемке. Обработка результатов измерений в полигоне и в диагональном (разомкнутом) ходе
34. Построение координатной сетки. Нанесение на план точек теодолитного хода и ситуации. Оформление плана
35. Сущность и способы геометрического нивелирования. Простое и сложное (последовательное) нивелирование
36. Классификация нивелиров. Нивелирные рейки. Установка реек в отвесное положение Устройство нивелиров Н-3 и Н-3К. Поверки нивелиров
37. Производство технического нивелирования, и нивелирование IV класса
38. Виды технического нивелирования, области их применения
39. Обработка журналов инженерно-технического нивелирования
40. Построение профиля трассы
41. Вынос проекта в натуру. Расчет разбивочных элементов

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ (ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л1.1	Владимирский С.Р., Ермеев Г.М., Миленин В.А., Смирнов В.Н.	Организация, планирование и управление в мосто и тоннелестроении: Учебник для вузов ж.д. транспорта/ [Электронный ресурс]	М:УМЦ ЖДТ ,2013.	ЭБС «УМЦ ЖДТ»

6.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л2.1	Колоколов Н.М, Вейнблат.	Строительство мостов [Электронный ресурс]:	М:Транспорт, 2000.	ЭБС«УМЦ ЖДТ»

6.2 Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
М 1	Доладов Ю.И.	Методические указания №2372 по проведению учебной практики для студентов строительных специальностей очной формы обучения. [Электронный ресурс]	СамГУПС, 2009	Эл.ресурс

6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Наименование ресурса	Эл. Адрес
Э1	ЭБС издательства «Лань» Ресурс доступен с любых ПК после регистрации с любого компьютера вуза.	http://e.lanbook.com/
Э2	ЭБ ФГБУ ДПО "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте"	https://umczdt.ru/
Э3	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.	http://window.edu.ru

Э4	В ЭБС BOOK.RU представлены коллекции: экономика и менеджмент, право, техническая литература, языкознание и литературоведение, сервис и туризм, медицина, военная подготовка и другие. Ресурс доступен с любых ПК после регистрации с любого компьютера вуза.	https://www.book.ru/
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
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 самостоятельное изучение обучающимся отдельных тем (см. п.4), дополнительную подготовку к каждому практическому занятию. Самостоятельная работа обучающихся является важной формой образовательного процесса. Она реализуется вне рамок расписания, а также в библиотеке, дома, при выполнении учебных и индивидуальных 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 ПРАКТИКЕ		
Размещение учебных материалов в разделе «История» системы обучения Moodle: http://do.samgups.ru/moodle/		
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	
8.1.4	Научно-техническая библиотека СамГУПС «ИРБИС 64» Режим доступа: http://irbis.samgups.ru/	
8.1.5	ЭБ ФГБУ ДПО "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте". Режим доступа: https://umczdt.ru/	
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ		
Материально – техническая база обеспечивает проведение практических занятий по учебной практике, проектно-технологической практике (геодезической) Для подготовки к отчету имеется неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (через ресурсы библиотеки СамГУПС) и к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в рамках самостоятельной работы обучающегося.		