

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 18.05.2021 09:10:55
Уникальный программный ключ:
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

Спецкурс по инженерной геодезии (СКИГ)


рабочая программа дисциплины (модуля)¹

Закреплена за кафедрой	Логистика и транспортные технологии
Учебный план	23.05.06-20-345-СЖДп-ОрИПС.plx Специальность 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Квалификация	специалист
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	Итого (8 семестр)			
	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18		
Лабораторные				
Практические	36	36		
Контактные часы на аттестацию	0,25	0,25		
Итого ауд.	54	54		
Контактная работа	54,25	54,25		
Сам. работа	53,75	53,75		
Итого	108	108		

Программу составил(и):

к.т.н., Маланчева С.Н. _____ 

Оренбург

¹ Рабочая программа подлежит ежегодной актуализации в составе основной профессиональной образовательной программы (ОПОП). Сведения об актуализации ОПОП вносятся в лист актуализации ОПОП.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью является формирование компетенций, указанных в данной рабочей программе
1.2	Задачей дисциплины является подготовка специалиста высшего профессионального образования способного к реализации проектных решений при строительстве железных дорог, мостов и транспортных тоннелей, а также при их эксплуатации в области геодезических работ.
1.3	При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-16; способностью выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы	
Знать:	
Уровень 1	методы инженерных изысканий транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы
Уровень 2	особенности и варианты проведения гидрометрических работ в области строительства железных дорог, мостов, транспортных тоннелей и других сооружений на транспортных магистралях, метрополитенов
Уровень 3	направления совершенствования проведения гидрометрических работ в области строительства железных дорог, мостов, транспортных тоннелей и других сооружений на транспортных магистралях, метрополитенов
Уметь:	
Уровень 1	выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы
Уровень 2	предвидеть проблемы изыскания транспортных путей и сооружений с точки зрения гидравлики
Уровень 3	разрабатывать инженерные решения в области гидрометрических работ
Владеть:	
Уровень 1	навыками выполнения инженерных изысканий транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы
Уровень 2	способами выбора технологии выполнения инженерных изысканий транспортных путей и сооружений, включая гидрометрические работы
Уровень 3	способами совершенствования технологии выполнения инженерных изысканий транспортных путей и сооружений, включая гидрометрические работы

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	В форме ПП
	Раздел 1.			
1.1	Обзор современных инструментов для проведения геодезических работ: - электронные теодолиты (на примере Vega TEO-20, Sokkia 610); - электронные нивелиры (на примере Sokkia SDL 50); - электронные тахеометры (на примере Trimble TS515 Spectra Precision); - лазерные дальнометры (на примере Leica Disto D5); - ГНСС оборудование: геодезические спутниковые системы, GSM-модемы, радиомодемы, GPS-приемники; - автоматические гиростанции, например, GYROIX от Sokkia; - лазерные построители наклонной и горизонтальной плоскости, трубные лазеры; 3D системы нивелирования: оснащение строительной техники, таких как автогрейдеры, бульдозеры, системой нивелирования; системы лазерного сканирования: наземные и	8	2/4	0

	мобильные; - георадары; вспомогательное оборудование: полевые контроллеры, например, Sokkia SHC336, планиметры и курвиметры, дорожные рейки и колеса, трассоискатели и трассомаркероискатели, строительные угломеры, теодолиты и трассотепоисковые комплекты, приборы контроля и диагностики /Л/Пз/			
1.2	Работа с современными геодезическими инструментами: цифровыми нивелирами, тахеометрами. Привязка нивелирного хода. Классы нивелирования (3, 4). Высокоточное нивелирование (до 0.01 мм). Нивелирные рейки. Влияние кривизны Земли и рефракции на результаты нивелирования. Вынос точек в натуру цифровым нивелиром. Величина погрешностей. Тахеометрическая съемка /Л/Пз/	8	2/4	0
1.3	Обзор программного обеспечения, используемого в геодезии. Работа в ПК ТОPOCAD. /Л/Пз/	8	2/4	0
1.4	Определение координат с помощью спутниковых радионавигационных систем. ГНСС оборудование: геодезические спутниковые системы, GSM-модемы, радиомодемы, GPS-приемники. Решение геодезических задач с помощью спутниковых измерений. /Л/Пз/	8	2/4	0
1.5	Организация геодезической службы страны. Геодезические разбивочные работы. Геодезическая основа, способы и элементы разбивочных работ. Геодезическая подготовка проекта. Расчет точности и выбор методики измерений. /Л/Пз/	8	2/4	0
1.6	Восстановление трассы. Разбивка земляного полотна лентой и теодолитом. Детальная разбивка железнодорожных кривых. Разбивка вертикальных кривых. Разбивка стрелочного перевода, примыкания пути, съездов и стрелочных улиц. Геодезические работы при строительстве вторых путей. Исполнительная съемка. Геодезические работы при ремонтах пути /Л/Пз/	8	2/4	0
1.7	Съемка железнодорожного пути на перегонах. Съемка железнодорожных кривых методом Гоникберга и электронным тахеометром. Съемка железнодорожных станций, сортировочных горок и подземных коммуникаций /Л/Пз/	8	2/4	0
1.8	Основные виды деформаций. Определение горизонтальных и вертикальных деформаций геодезическими методами. Съемка больших мест земляного полотна /Л/Пз/	8	2/4	0
1.9	Аэрофотосъемка железных дорог. Фотограмметрические методы при эксплуатации и реконструкции железных дорог. Фотограмметрическая система РНОТОМОД. Особенности ГИС железнодорожного транспорта. Определение координат с помощью спутниковых радионавигационных систем. Спутниковая система ГЛОНАСС. Спутниковые приемники /Л/Пз/	8	2/4	0
Раздел 2.				
2.1	Подготовка к зачету	8	53,75	0
			108	0

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

4.1. Фонд оценочных средств по текущему контролю

Подготовка отчетов к практическим работам

4.2. Фонд оценочных средств по промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся оформлен как Приложение №1 к рабочей программе дисциплины

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Рекомендуемая литература

5.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. Адрес
Л1.1	Дробязко, Д.Л.	Инженерная геодезия. Тезисы : учебное пособие	Москва : Русайнс, 2017.	90	https://book.ru/book/926914

Л1.2	Дегтярева, Т.В.	Почвоведение и инженерная геология	Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2014	https://book.ru/book/928607
------	-----------------	------------------------------------	--	---

5.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. Адрес
Л2.1	Полушковский, Б.В.	Геодезия : практикум	Ставрополь : СКФУ, 2017.	90	https://book.ru/book/929888
Л2.2	Мазурова, Е. М.	Дискретные линейные преобразования в геодезии : монография	Новосибирск : СГУГиТ, 2015.		https://e.lanbook.com/book/157294

5.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

5.2.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

5.3.1.1	Microsoft Office 2010 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)
5.3.1.2	Microsoft Office 2007 Professional (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)
5.3.1.3	Microsoft Windows 10 Professional 64-bit Russian DSP OEI
5.3.1.4	Microsoft Windows 7/8.1 Professional
5.3.1.5	Сервисы ЭИОС ОрИПС
5.3.1.6	AutoCAD
5.3.1.7	WinMashine 2010™ (v 10.1),
5.3.1.8	КОМПАС-3D

5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

5.3.2.1	СПС «Консультант Плюс»
5.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
5.3.2.3	ЭБС Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте (ЭБ УМЦ ЖДТ)
5.3.2.4	ЭБС издательства "Лань"
5.3.2.5	ЭБС BOOK.RU
5.3.2.6	ЭБС «Юрайт»

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 При изучении дисциплины в формате непосредственного взаимодействия с преподавателями

6.1.1	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: рабочее место, компьютер (ноутбук) с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС.
6.1.2	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория. Оснащенность: Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).

6.2 При изучении дисциплины в формате электронного обучения с использованием ДОТ

6.2.1	Неограниченная возможность доступа обучающегося к ЭИОС из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории организации, так и вне ее.
6.2.2	Доступ к системам видеоконференцсвязи ЭИОС (мобильная и десктопная версии или же веб-клиент).