

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 03.11.2023 13:27:48
Уникальный программный ключ:
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

Автоматизация топографических съёмок рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Инженерной геологии**
Учебный план s210501_23_IGD23.plx
Специальность 21.05.01 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОДЕЗИЯ
Квалификация **Специалист**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 66,35
самостоятельная работа 50,65
часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:
экзамены 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	16 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Иные виды контактной работы	2,35	2,35	2,35	2,35
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	66,35	66,35	66,35	66,35
Контактная работа	66,35	66,35	66,35	66,35
Сам. работа	50,65	50,65	50,65	50,65
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Овладеть навыками работы в программных продуктах AutoCAD, CREDO_ТОПОПЛАН для построения графических чертежей
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Инженерная графика
2.1.2	Геодезическое инструментоведение
2.1.3	Геодезия
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Геодезия
2.2.2	Прикладная геодезия
2.2.3	Инженерные изыскания
2.2.4	Инженерно-геодезические съёмки
2.2.5	Организация и планирование геодезического производства
2.2.6	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная)(стационарная / выездная)
2.2.7	Исполнительская практика (производственная) (стационарная / выездная)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-4: способностью проводить полевую и камеральную обработку инженерно-геодезической информации с применением современных компьютерных технологии математической обработки

Знать:

Уровень 1	методы сбора, анализа и использования топографо-геодезических материалов, ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования
Уровень 2	современные методы и подходы изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования с использованием топографо-геодезических и картографических материалов, а так же ГИС-технологий
Уровень 3	-

Уметь:

Уровень 1	проводить сбор, анализ, объективно использовать топографо-геодезические материалы, современные ГИС-технологии для оценки природно-ресурсного потенциала страны и отдельных регионов для рационального природопользования
Уровень 2	создавать геодезическую и картографическую основу районирования страны по степени антропогенной нагрузки и степени влияния природных факторов
Уровень 3	-

Владеть:

Уровень 1	опытом сбора, анализа и использования топографо-геодезических материалов, ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования
Уровень 2	практическим опытом создания геодезической и картографической основ районирования страны по степени антропогенной нагрузки и степени влияния природных факторов
Уровень 3	-

ПК-3: способностью моделировать, анализировать, прогнозировать и оценивать инженерно-геодезическую информацию о местности для использования в градостроительной деятельности

Знать:

Уровень 1	алгоритмы, программы и методики решений инженерно-геодезических задач с применением методов математической обработки результатов полевых геодезических измерений
Уровень 2	специфику применения задач прикладной геодезии в различных отраслях народного хозяйства применяя методы математической обработки результатов полевых геодезических измерений, астрономических наблюдений, гравиметрических определений при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений
Уровень 3	-

Уметь:	
Уровень 1	выполнять математическую обработку полевых геодезических измерений для построения картографических материалов
Уровень 2	выполнять проекты, обоснования, решения в прикладной геодезии используя теорию математической обработки геодезических данных
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	теорией математической обработки полевых геодезических измерений при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений
Уровень 2	методами математической обработки результатов полевых геодезических измерений, астрономических наблюдений, гравиметрических определений при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений
Уровень 3	-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.2	Уметь:
3.3	Владеть:

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Автоматизация топографических съёмок						
1.1	Основные понятия автоматизации топографо-геодезических работ /Лек/	5	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
1.2	Электронные средства сбора топографической информации /Лек/	5	4		Л1.3	0	
1.3	Поверки и юстировки электронного тахеометра /Пр/	5	2		Л1.3	0	
1.4	Спутниковое оборудование /Пр/	5	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
1.5	Работа в программе AutoCAD /Лек/	5	4		Л1.3	0	
1.6	Интерфейс программы AutoCAD. Системы координат /Пр/	5	2		Л1.3	0	
1.7	Примитивы AutoCAD и их редактирование /Пр/	5	2		Л1.3	0	
1.8	Создание цифровой модели местности /Пр/	5	2		Л1.3	0	
1.9	Создание цифровой модели рельефа /Пр/	5	2		Л1.3	0	
1.10	Свойства и методы построений объектов и примитивов AutoCAD /Лек/	5	4		Л1.3	0	
1.11	Создание разбивочного чертежа здания используя основные примитивы /Пр/	5	2		Л1.3	2	
1.12	Вычисление объёма выемки-насыпи между двумя поверхностями по данным наземной геодезической съёмки электронным тахеометром /Пр/	5	2		Л1.3	0	
1.13	Работа в программе CREDO_ТОПОПЛАН /Лек/	5	4		Л1.3	0	
1.14	Создание цифровой модели ситуации и цифровой модели рельефа /Пр/	5	2		Л1.3	0	
1.15	Создание и редактирование условных знаков. Создание чертежей /Пр/	5	2		Л1.3	0	
1.16	Вычерчивание топографического плана масштаба 1:500 в CREDO_ТОПОПЛАН /Лек/	5	4		Л1.3	0	
1.17	Создание топографического плана масштаба 1:500 в CREDO_ТОПОПЛАН /Пр/	5	4		Л1.3	0	

1.18	Работа в программе CREDO_ТРАНСФОРМ /Лек/	5	4		Л1.3	0	
1.19	Работа в программе CREDO_ТРАНСФОРМ: трансформирование изображений, настройка проекта, сканирование и импорт изображений, сшивка листов и создание зон видимости /Пр/	5	4		Л1.3	0	
1.20	Методы поиска подземных коммуникаций. Работа с трассопоисковым оборудованием /Лек/	5	4		Л1.3	0	
1.21	Состав работ по съёмке и обследованию подземных коммуникаций /Пр/	5	2		Л1.3	0	
1.22	Измерение глубины и тока /Пр/	5	2		Л1.3	0	
1.23	Основные понятия автоматизации топографо-геодезических работ /СР/	5	6		Л1.3	0	
1.24	Электронные средства сбора топографической информации /СР/	5	6		Л1.3	0	
1.25	Работа в программе AutoCAD /СР/	5	6		Л1.3	0	
1.26	Свойства и методы построений объектов и примитивов AutoCAD /СР/	5	6		Л1.3	0	
1.27	Работа в программе CREDO_ТОПОПЛАН /СР/	5	6,65		Л1.3	0	
1.28	Вычерчивание топографического плана масштаба 1:500 в CREDO_ТОПОПЛАН /СР/	5	6		Л1.3	0	
1.29	Работа в программе CREDO_ТРАНСФОРМ /СР/	5	6		Л1.3	0	
1.30	Методы поиска подземных коммуникаций. Работа с трассопоисковым оборудованием /СР/	5	8		Л1.3	0	
1.31	Экзамен /ИВКР/	5	2,35		Л1.3	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

5.2. Темы письменных работ

5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины "Автоматизация топографических съёмок" обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, критерии оценивания учебной деятельности обучающихся по балльно-рейтинговой системе, примеры заданий для практических и лабораторных занятий, билеты для проведения промежуточной аттестации.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства разработаны для всех видов учебной деятельности студента – лекций, практических, самостоятельной работы и промежуточной аттестации (указываются виды работ, предусмотренные данной рабочей программой).

Оценочные средства представлены в виде:

-средств текущего контроля: входного контроля (тестирование); текущего контроля (оценка посещаемости лекционных и практических занятий, выполненной контрольной работы, защита контрольных работ и домашних задач); промежуточного контроля (тестирование);

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Курошев Г. Д.	Топография	М.: Академия, 2014
Л1.2	Витковский В. В.	Топография	Санкт-Петербург: Лань, 2013

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.3	Юнусов А.Г., Беликов А.Б., Баранов В.Н., Каширкин Ю.Ю.	Геодезия: учебник для вузов	М.: Академический Проект, Гаудеамус, 2011
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Office Professional Plus 2016		
6.3.1.2	Windows 10		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.1	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")		
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"		
6.3.2.3	База данных научных электронных журналов "eLibrary"		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
5-33	Компьютерный класс. Лаборатория мерзлых грунтов.	Специализированная мебель: набор учебной мебели на 26 посадочных мест, стул преподавательский -1 шт., стол преподавательский -1 шт., доска магнитно-маркерная – 1 шт., доска меловая – 1 шт., экран мультимедийный раздвижной -1 шт., тумба с раковиной, стеллаж для хранения лабораторного оборудования. 15 моноблоков Enigma Venus., 1 моноблок IRU, 1 проектор BENQ. Приборы для проведения опытов: Прибор одноосного сжатия с комплексом АСИС – 1 шт., Прибор компрессионный с комплексом АСИС – 1 шт., Прибор компрессионный с комплексом АСИС – 1 шт., Прибор для испытаний шариковым штампом с комплексом АСИС – 1 шт., Холодильный шкаф Premier – 1 шт., Камера холодильная Polair – 1 шт., Устройство для подготовки образцов – 1 шт., Машина холодильная моноблочная Polair – 1 шт., в аудитории развернута проводная сеть для доступа в интернет	

5-26	Аудитория для лекционных, практических и лабораторных занятий.	Специализированная мебель: набор учебной мебели на 40 посадочных мест, стул преподавательский – 1 шт., стол преподавательский – 1 шт., доска магнитно-маркерная – 1 шт., шкаф для учебно-методической литературы, 1 проектор Sony, 1 интерактивная панель NexTouch 75 дюймов, в аудитории развернута проводная сеть для доступа к сети интернет.	
5-38	Аудитория для лекционных, практических и семинарских занятий	Специализированная мебель: набор учебной мебели на 16 посадочных мест; стол преподавательский – 3 шт., стул преподавательский – 1 шт., маркерная доска – 1 шт., проектор – 1 шт., экран – 1 шт	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по изучению дисциплины «Механика грунтов» представлены в Приложении 2 и включают в себя:

1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.
2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.
3. Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.