

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы бакалавриата
по направлению подготовки
26.03.03 Водные пути, порты и гидротехнические
сооружения,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Инженерные изыскания. Геодезия

Направление подготовки: 26.03.03 Водные пути, порты и
гидротехнические сооружения

Направленность (профиль): Проектирование, строительство и
эксплуатация водных путей и
гидротехнических сооружений

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде
электронного документа выгружена из единой
корпоративной информационной системы управления
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 1054812
Подписал: заведующий кафедрой Сахненко Маргарита
Александровна
Дата: 31.05.2021

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения учебной дисциплины «Инженерные изыскания. Геодезия» является изучение основных работ при проведении геодезической оценки местности для строительства ГТС, использования геодезических приборов при мониторинге на внутренних водных путях, с целью практического применения полученных знаний в профессиональной деятельности.

Основной целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в области геодезии и картографии для инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации, ремонта и реконструкции объектов инфраструктуры водного транспорта.

Дисциплина предназначена для получения знаний при решении следующих профессиональных задач в соответствии с деятельностью:

- производственно-технологическая (возведение портовых гидротехнических сооружений);
- изыскательская (геологические и гидрологические изыскания);
- организационно-управленческая (эксплуатация портовых гидротехнических сооружений);
- проектная (расчет и проектирование сооружений).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ОПК-2 - Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук;

ОПК-3 - Способен участвовать в организации и проведении инженерных изысканий, обследовании гидротехнических сооружений водного транспорта;

ПК-1 - Способен к организации проведения работ по инженерным изысканиям, обследованию и ремонту гидротехнических сооружений водного транспорта.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

правила составления схем, топографических планов, профилей, этапы проведения инженерно-геодезических изысканий

Уметь:

выполнять и читать геодезические чертежи, пользоваться нормативными документами при разработке заданий на инженерные изыскания

Владеть:

навыками оформления геодезической графической документации, методами решения геодезических задач

3. Объем дисциплины (модуля).**3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Сем. №2
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	56	56
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	40	40

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 88 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Общие сведения об инженерной геодезии. Системы координат в геодезии
2	Топографические карты и планы. Решение задач по топографическим картам и планам. Оценка точности геодезических измерений
3	Линейные измерения
4	Угловые измерения
5	Нивелирование
6	Геодезические сети
7	Топографические съемки
8	Инженерно-геодезические изыскания. Геодезические разбивочные работы при строительстве

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Изучение содержания топографических карт, планов. Решение инженерных задач на топографическом материале.
2	Поверки теодолита. Измерение горизонтальных и вертикальных углов.
3	Поверки нивелира. Измерение превышений
4	Составление топографического плана по материалам топографической съемки

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Изображение рельефа на топографических планах и картах. Решение задач по топографическим планам и картам. Понятие о точности планов и карт. Виды погрешностей геодезических измерений
2	Компарирование и эталонирование мерных приборов. Точность измерения расстояний различными мерными приборами. Вычисление горизонтальных проложений, измеренных наклонных расстояний и недоступных расстояний
3	Принцип измерения горизонтального и вертикального углов. Способы измерения горизонтальных углов. Методики измерения горизонтальных и вертикальных углов. Теодолиты. Классификация теодолитов по ГОСТу. Устройство и поверка теодолита. Сведения об электронных тахеометрах и спутниковых методах измерения расстояний.
4	Виды нивелирования: геометрическое, тригонометрическое, барометрическое гидростатическое. Вычисление высот точек через превышение и горизонт прибора. Приборы для нивелирования. Устройство нивелиров и нивелирных реек. Исследования, поверки и юстировки нивелира. Лазерные

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	нивелиры и визиры. Классификация нивелиров по ГОСТу.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с конспектом лекций, изучение литературы.
2	Подготовка к практическим занятиям.
3	Выполнение расчетно-графической работы 1 и 2.
4	Выполнение расчетно-графической работы.
5	Подготовка к промежуточной аттестации.
6	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем расчетно-графических работ

Расчетно-графическая работа №1

Перечень контрольных заданий:

1. Построение профиля по топографической карте М 1:25000
2. Вычисление координат пунктов теодолитного хода
3. Вычисление высот точек хода технического нивелирования
Обработка журнала высотной съемки
4. Вычисление горизонтальных приложений, превышений и высот пикетов тахеометрической съемки
5. Вычисление высот пикетов высотной съемки через горизонт инструмента
6. Составление топографического плана М 1:500 по материалам аналитической и тахеометрической съемок

Расчетно-графическая работа №2

Перечень контрольных заданий:

1. Поверки теодолита. Измерение горизонтальных и вертикальных углов
2. Поверки нивелира. Измерение превышений
3. Изучение породообразующих минералов по образцам
4. Изучение магматических, метаморфических и осадочных горных пород

5. Определение коэффициента фильтрации в лабораторных и поле-вых условиях.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Инженерная геодезия : учебное пособие Кузнецов, О. Ф. Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия , 2020	znanium.com
2	Инженерная геодезия : учебник Федотов, Г. А. Москва : ИНФРА-М , 2020	znanium.com

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

1. Базы данных, информационно-поисковые системы Google, Yandex
2. Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>)
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru)
4. Электронная библиотека Znanium.com (<http://znanium.com>)
5. Справочно-правовая система КонсультантПлюс (www.consultant.ru).

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

1. Операционная система Microsoft Windows
2. Офисный пакет приложений MS Office (Word, Excel, PowerPoint)
3. Система автоматизированного проектирования Autodesk AutoCAD.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Специализированная мебель.

Проектор BenQ MP522 DLP Darkchip 2, 1024x768 2000.

Компьютерный класс для проведения занятий семинарского типа, лабораторных работ и самостоятельной работы.

Рабочие места в составе:

(Системный блок: «usn computers», Монитор LG W1934S, клавиатура

Genius, мышь Genius) -11 шт.

Приборы:

Геодезические приборы:

- оптические теодолиты технические;
- нивелиры: точные с цилиндрическим уровнем, точные с компенсатором;
- рейки нивелирные;
- рулетки геодезические;
- штативы и другое геодезическое оборудование

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен во 2 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы

Доцент, к.н. кафедры «Водные пути,
порты и портовое оборудование»
Академии водного транспорта

Гудкова Надежда
Николаевна

Лист согласования

Заведующий кафедрой ВППиГС
Председатель учебно-методической
комиссии

М.А. Сахненко

А.Б. Володин