

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

Кафедра «Здания и сооружения на транспорте»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Инженерная геодезия и геоинформатика»

Специальность:	23.05.06 – Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Специализация:	Управление техническим состоянием железнодорожного пути
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	заочная
Год начала подготовки	2018

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Инженерная геодезия и геоинформатика» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами по специальности «Управление техническим состоянием железнодорожного пути» и приобретение ими:

- знаний о геодезических опорных сетях, методах и средствах выполнения геодезических работ при инженерных изысканиях, строительстве, реконструкции и ремонтах объектов инфраструктуры железных дорог;
- умений пользования топографическими картами и планами для решения инженерных задач; обработки данных натурных (полевых) измерений; подготовки данных для выноса проекта в натуру;
- навыков выполнения измерений геодезическими приборами; выполнения разбивочных работ .

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Инженерная геодезия и геоинформатика" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-9	способностью использовать навыки проведения измерительного эксперимента и оценки его результатов на основе знаний о методах метрологии, стандартизации и сертификации
ОПК-10	способностью применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации
ПК-16	способностью выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

5 зачетных единиц (180 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования для реализации компетентного подхода и с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов в учебном процессе могут использоваться различные сочетания активных и интерактивных форм проведения занятий, включая: мультимедийные лекции, разбор конкретных ситуаций, мастер-классы, ролевые игры, изучение наглядных пособий. При выборе образовательных технологий традиционно используется лекционно-семинарско-зачетная система, а также информационно-коммуникационные технологии, исследовательские методы обучения, технологии использования в обучении игровых методов (ролевые игры), обучение в сотрудничестве (командная, групповая игра). Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка теоретического материала по учебным пособиям. К интерактивным технологиям относится отработка

отдельных тем, подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов. При реализации образовательной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются информационно-коммуникационные технологии: система дистанционного обучения, видео-конференц связь, сервис для проведения вебинаров, интернет-ресурсы. .

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

РАЗДЕЛ 1

Раздел 1. Введение

Предмет и задачи инженерного обеспечения строительства и геодезии. Краткий обзор развития инженерного обеспечения строительства и место в нем геодезии. Организация геодезической службы РФ. Виды геодезических измерений

В ходе лабораторных, практических занятий и выполнения курсовой работы

РАЗДЕЛ 2

Раздел 2. Системы координат и ориентирования

Понятие о форме и размерах Земли. Понятие о геодезических проекциях. Системы высот. Прямая и обратная геодезические задачи в системе плоских прямоугольных координат.

В ходе лабораторных, практических занятий и выполнения курсовой работы

РАЗДЕЛ 3

Раздел 3. Топографические карты и планы

План, карта, профиль. Масштабы топографических карт и планов. Рельеф и его изображение горизонталями. Решение задач по топографическим картам и планам.

В ходе лабораторных, практических занятий и выполнения курсовой работы

РАЗДЕЛ 4

Раздел 4. Математическая обработка результатов геодезических измерений

Общие сведения об измерениях и их ошибках. Математическая обработка результатов измерений. Использование вычислительной техники

В ходе практических занятий и защиты курсовой работы

РАЗДЕЛ 5

Раздел 5. выполнение измерений

Измерение углов. Понятие горизонтального и вертикального углов. Принципы их измерения

Измерение расстояний. Виды линейных измерений. Мерные приборы. Техника прямых и косвенных измерений, дальномеры (оптические и светодальномеры)

В ходе лабораторной работы и защиты курсовой работы

РАЗДЕЛ 6

Раздел 6. Нивелирование и геодезические опорные сети

Типы нивелиров. Поверки и юстировки нивелиров для нивелирования горизонтальным лучом

Общие принципы организации геодезических работ. Виды опорных геодезических сетей. Методы построения опорной геодезической сети. Закрепление пунктов геодезической сети. Понятие об использовании спутниковых измерений для построения опорных геодезических сетей.

В ходе лабораторной работы и защиты курсовой работы

РАЗДЕЛ 7

Раздел 7. Плановые, высотные съемочные обоснования и геодезические съемки местности

Методы создания планового съемочного обоснования

Вид съемок местности. Горизонтальная съемка. геодезическая основа съемки. Способы съемки: ситуации, абрис. Топографические съемки, метод тахеометрии. Построение топографического плана. Нивелирование поверхности. Фотографические съемки
Аэрофотосъемки.

В ходе практических занятий и защиты курсовой работы

РАЗДЕЛ 8

Раздел 8. Геодезические работы при строительстве

Понятие о трассировании линейных сооружений и поперечников. Круговые и переходные кривые и их элементы. Нивелирование трассы и поперечников. Построение продольного и поперечного профилей и их масштабы.

В ходе практических занятий и защиты курсовой работы

РАЗДЕЛ 9

Защита курсовой работы, допуск к экзамену

экзамен

Экзамен

Тема: Курсовая работа