

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

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:	Тоннели и метрополитены
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	заочная
Год начала подготовки	2020

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Инженерная геодезия и геоинформатика» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями самостоятельно утвержденного образовательного стандарта высшего образования (СУОС) по направлению подготовки 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей. Тоннели и метрополитены» 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-1	Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования
ОПК-9	Способен контролировать правильность применения системы оплаты труда и материального и нематериального стимулирования работников
ОПК-10	Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности
ПКО-4	способен организовывать и выполнять инженерные изыскания, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

5 зачетных единиц (180 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Образовательные технологии, используемые при обучении по дисциплине «Инженерная геодезия и геоинформатика», направлены на реализацию компетентностного подхода и широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов. При выборе образовательных технологий традиционно используется лекционно-семинарско-зачетная система, а также информационно-коммуникационные технологии (система дистанционного обучения, видео-конференц связь, сервис для проведения вебинаров, интернет-ресурсы). Также при изучении дисциплины используются исследовательские методы обучения. При изучении дисциплины используются технологии электронного обучения (информационные, интернет ресурсы, вычислительная техника) и, при необходимости, дистанционные образовательные технологии, реализуемые в основном с

применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающегося и педагогических работников..

## **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

курсовая работа

### **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.

### **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.

курсовая работа

### **РАЗДЕЛ 4**

#### **Раздел 4. Математическая обработка результатов геодезических измерений**

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

курсовая работа

### **РАЗДЕЛ 5**

#### **Раздел 5. Выполнение измерений.**

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

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

курсовая работа

## РАЗДЕЛ 6

Раздел 6. Нивелирование и геодезические опорные сети

Типы нивелиров. Поверки и юстировки нивелиров для нивелирования горизонтальным лучом

курсовая работа

## 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.

курсовая работа

## РАЗДЕЛ 8

Раздел 8. Геодезические работы при строительстве

курсовая работа

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.

## РАЗДЕЛ 10

Допуск к экзамену

защита курсовой работы

Экзамен