

**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**

**«Основы геодезии»**

Специальность:	<u>23.05.04 – Эксплуатация железных дорог</u>
Специализация:	<u>Магистральный транспорт</u>
Квалификация выпускника:	<u>Инженер путей сообщения</u>
Форма обучения:	<u>заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2020</u>

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Основы геодезии» являются формирование у обучающихся компетенций в соответствии с Образовательным стандартом высшего образования федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта» по специальности 23.05.04 - Эксплуатация железных дорог и приобретение ими:

- знаний об основных понятиях, типах геодезических приборов, современных тенденциях в развитии геодезических приборов и методов измерений, применении новых геодезических приборов и методов измерений на железнодорожном транспорте при изыскании 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 "Основы геодезии" 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
-------	---

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Образовательные технологии в рамках дисциплины «Основы геодезии», в соответствии с требованиями Образовательного стандарта высшего образования федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта» по специальности 23.05.04 - Эксплуатация железных дорог и с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов в учебном процессе, рассматриваются как совокупность традиционных методов (направленных на передачу определённой суммы знаний и формирование базовых навыков практической деятельности с использованием фронтальных форм работы) и инновационных технологий, а также приёмов и средств, применяемых для формирования у студентов необходимых умений и развития предусмотренных компетенциями навыков. Специфика дисциплины определяет необходимость широко использовать такие современные образовательные технологии, как: \* технология модульного обучения (деление содержания дисциплины на достаточно автономные разделы (модули), интегрированные в общий курс); \* гуманитарные технологии - технологии обеспечения мотивированности и осознанности образовательной деятельности студентов, технологии сопровождения индивидуальных образовательных маршрутов студентов, обеспечения процесса индивидуализации обучения студентов (организация

взаимодействия преподавателя со студентами как субъектами вузовского образовательного процесса с целью создания условий для понимания смысла образования в вузе, организации самостоятельной образовательной деятельности, будущей профессиональной деятельности, а также условий для развития личностного и реализации творческого потенциала); \* технология дифференцированного обучения (осуществление познавательной деятельности студентов с учётом их индивидуальных способностей и возможностей); \* технология обучения в сотрудничестве (ориентирована на моделирование взаимодействия студентов с целью решения задач в рамках профессиональной подготовки студентов, реализует идею взаимного обучения, осуществляя как индивидуальную, так и коллективную ответственность за решение учебных задач); \* информационно-коммуникационные технологии (использование современных компьютерных средств и Интернет-технологий, что расширяет рамки образовательного процесса, повышает его практическую направленность, способствует интенсификации самостоятельной работы студентов и повышению познавательной активности); \* технологии проблемного и проектного обучения (способствуют реализации междисциплинарного характера компетенций, формирующихся в процессе обучения: работа с профессионально ориентированной литературой, справочной литературой с последующей подготовкой и защитой проекта, участия в студенческих научных конференциях). Комплексное использование в учебном процессе всех вышеназванных технологий стимулирует личностную, интеллектуальную активность, развивают познавательные процессы, способствует формированию компетенций, которыми должен обладать будущий специалист. Реализация компетентного и личностно-деятельностного подходов с использованием перечисленных технологий предусматривает активные и интерактивные формы обучения (диалогический характер коммуникативных действий преподавателя и студентов), при этом по дисциплине "Основы геодезии" практические занятия с использованием интерактивных форм составляют 2 ч..

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

### **РАЗДЕЛ 1**

Общие понятия.

- 1.1. Предмет и задачи геодезии, ее связь с другими дисциплинами и роль в подготовке инженера
- 1.2. Краткий обзор развития геодезии, вклад инженеров железнодорожного транспорта в развитие геодезии.
- 1.3. Организация геодезической службы РФ.
- 1.4. Виды геодезических измерений

Устный опрос

### **РАЗДЕЛ 2**

Системы координат и ориентирования

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

Устный опрос

## РАЗДЕЛ 3

### Топографические карты и планы

3.1. План, карта, профиль. Масштабы топографических карт и планов.

3.2. Рельеф и его изображение горизонталями.

3.3. Решение задач по топографическим картам и планам.

Устный опрос

## РАЗДЕЛ 4

### Измерение углов и расстояний

4.1. Понятие горизонтального и вертикального углов. Принципы их измерения. Теодолит, устройство теодолита.

4.2. Виды линейных измерений. Мерные приборы

4.3. Математическая обработка измерений

Устный опрос

## РАЗДЕЛ 5

### Нивелирование

5.1. Типы нивелиров. Устройство нивелиров.

5.2. Поверки и юстировки нивелиров для нивелирования горизонтальным лучом

5.3. виды нивелирования и задачи, решаемые с помощью нивелирования

Устный опрос

## РАЗДЕЛ 6

### Геодезические опорные сети

6.1. Общие принципы организации геодезических работ.

6.2. Виды опорных геодезических сетей.

6.3. Методы построения опорной геодезической сети. Закрепление пунктов геодезической сети.

6.4. Понятие об использовании спутниковых измерений для построения опорных геодезических сетей

Устный опрос

## РАЗДЕЛ 8

### Допуск к экзамену

Устный опрос

Экзамен