

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

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра УЭРиБТ

08 сентября 2017 г.

Кафедра «Геодезия, геоинформатика и навигация»

Авторы Позняк Ирина Иосифовна, старший преподаватель  
Ниязгулов Урал Давлетшиевич, к.т.н., доцент

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПТ





Н.Е. Разинкин

08 сентября 2017 г.

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Основы геодезии»**

Направление подготовки:	<u>23.03.01 – Технология транспортных процессов</u>
Профиль:	<u>Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте (прикладной бакалавриат)</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2017</u>

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 06 сентября 2017 г. Председатель учебно-методической комиссии  Э.М. Лущенко	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 2 04 сентября 2017 г. Заведующий кафедрой  И.Н. Розенберг
---	---

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения дисциплины «Основы геодезии» являются формирование общекультурных и профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность инженера к использованию знаний в области геодезии, при решении практико-ориентированных задач в рамках производственно-технологической, проектно-исследовательской, организационно-управленческой и научно-исследовательской профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

1. Знать современные геодезические приборы и методы выполнения геодезических работ при изысканиях, строительстве и эксплуатации сооружений и зданий на транспорте.
2. Уметь пользоваться картами, планами для решения инженерных задач, выполнять измерения геодезическими приборами и обработку этих измерений.
3. Иметь представление о форме и размерах земли, системах координат и высот, геодезических опорных сетях, о современных тенденциях развития геодезических приборов и методов измерений, их применении при изысканиях, строительстве и эксплуатации сооружений и зданий на железнодорожном транспорте, а также иметь представление о цифровых моделях местности и рельефа, электронных картах, технологии создания карт и планов на основе фотосъемки местности, применении глобальных спутниковых систем для геодезических измерений.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Основы геодезии" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-4	способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды
ПК-11	способностью использовать организационные и методические основы метрологического обеспечения для выработки требований по обеспечению безопасности перевозочного процесса

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

2 зачетные единицы (72 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Лекция Лекция используется для изложения более или менее объемистого учебного материала, и поэтому она занимает почти весь урок. Естественно, что с этим связана не только определенная сложность лекции как метода обучения, но и ряд ее специфических особенностей. Важным моментом в проведении лекции является предупреждение пассивности обучающихся и обеспечение активного восприятия и осмысления ими новых знаний. Определяющее значение в решении этой задачи имеют два дидактических условия: 1) во-первых, само изложение материала учителем должно быть содержательным в научном отношении, живым и интересным по форме; 2) во-вторых, в процессе устного изложения знаний необходимо применять особые педагогические приемы, возбуждающие

мыслительную активность школьников и способствующие поддержанию их внимания. Один из этих приемов – создание проблемной ситуации. Самым простым в данном случае является достаточно четкое определение темы нового материала и выделение тех основных вопросов, в которых надлежит разобраться обучающимся. Практические занятия Практическое занятие - целенаправленная форма организации педагогического процесса, направленная на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения тех или иных учебных действий в данной сфере науки. Практические занятия предназначены для углубленного изучения учебных дисциплин и играют важную роль в выработке у студентов умений и навыков применения полученных знаний для решения практических задач совместно с педагогом. Кроме того, они развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания студентов и выступают как средства оперативной обратной связи. Цель практических занятий - углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции, в обобщенной форме и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности. Она должна быть ясна не только педагогу, но и студентам. План практических занятий отвечает общим идеям и направленности лекционного курса и соотнесен с ним в последовательности тем. Он является общим для всех педагогов и обсуждается на заседании кафедры. .

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

### **РАЗДЕЛ 1**

Топографические карты, планы и чертежи

Тема: Введение. Предмет и задачи геодезии. Понятие о форме и размерах Земли: физическая поверхность земли, уровенная поверхность, геоид, эллипсоид вращения и его параметры.

### **РАЗДЕЛ 2**

Масштабы топографических планов, карт. Картографические условные знаки. Рельеф местности и его изображение на топографических картах и планах

Тема: Определение масштаба. Масштабы топографических планов, карт. Формы записи масштаба на планах и картах: численный, именованный, графический. Точность масштаба. Государственный масштабный ряд.

### **РАЗДЕЛ 3**

Определение прямоугольных координат точек, заданных на топографической карте. Прямая и обратная геодезические задачи

Тема: Системы координат: географическая, прямоугольная, местная, полярная. Оцифровка сетки плоских прямоугольных координат на топографических картах и планах.

### **РАЗДЕЛ 4**

Геодезические измерения

Тема: Сущность измерений. Классификация и виды геодезических измерений

## РАЗДЕЛ 5

Понятие о геодезических съемках

Тема: Общие сведения. Теодолитные ходы. Понятие о тахеометрической съемке

## РАЗДЕЛ 6

Геодезические работы при вертикальной планировке участка

Тема: Подготовка топографической основы для разработки проекта вертикальной планировки участка методом нивелирования поверхности по квадратам

## РАЗДЕЛ 7

Содержание и технология выполнения работ по полевому трассированию сооружений линейного типа

Тема: Содержание и технология выполнения работ по полевому трассированию сооружений линейного типа. Порядок работ по разбивке пикетажа. Ведение пикетажного журнала. Разбивка и закрепление основных элементов на трассе.

## РАЗДЕЛ 8

Построение профиля по результатам полевого трассирования. Определение проектных элементов трассы

Тема: Порядок работы по составлению продольного профиля трассы. Правила нанесения сетки и граф профиля. Расчеты и нанесение проектной линии

## РАЗДЕЛ 9

Элементы инженерно-геодезических разбивочных работ

Тема: Содержание и технология работ по выносу проектных элементов в натуру. Понятие о геодезическом контроле установки конструкций в плане и по высоте

Экзамен