

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

**СОГЛАСОВАНО:**

Выпускающая кафедра УТБиИС  
Заведующий кафедрой УТБиИС



С.П. Вакуленко

15 апреля 2022 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Первый проректор



В.С. Тимонин

15 апреля 2022 г.

Кафедра        «Геодезия, геоинформатика и навигация»

Автор        Визиров Юлий Васильевич, к.т.н., доцент

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Основы геодезии**

|                          |                                        |
|--------------------------|----------------------------------------|
| Специальность:           | 23.05.04 – Эксплуатация железных дорог |
| Специализация:           | Транспортный бизнес и логистика        |
| Квалификация выпускника: | Инженер путей сообщения                |
| Форма обучения:          | очная                                  |
| Год начала подготовки    | 2018                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">Одобрено на заседании<br/>Учебно-методической комиссии института<br/>Протокол № 2<br/>21 мая 2018 г.<br/>Председатель учебно-методической<br/>комиссии</p>  <p style="text-align: right;">Н.А. Клычева</p> | <p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 10<br/>15 мая 2018 г.<br/>Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">С.П. Вакуленко</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Рабочая программа учебной 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: 8890  
Подписал: Заведующий кафедрой Вакуленко Сергей Петрович  
Дата: 15.05.2018

Москва 2022 г.

## **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-изыскательской, 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 базовую часть.

### **2.1. Наименования предшествующих дисциплин**

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

#### **2.1.1. Физика:**

Знания: основные законы оптики; единицы измерения длины и площади.

Умения: выполнять базовые геометрические построения; выполнять математические операции с данными, выраженными в градусной мере.

Навыки: навыками пространственного мышления.

### **2.2. Наименование последующих дисциплин**

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

#### **2.2.1. Проблемы реконструкции станций и узлов в современных условиях**

2.2.2. Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

| №<br>п/п | Код и название компетенции                                                                                                                                                                                                                       | Ожидаемые результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | ОПК-5 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией и автоматизированными системами управления базами данных;    | <p>Знать и понимать: научно-предметную область знаний в части управления информацией и автоматизированными системами управления</p> <p>Уметь: использовать методы и технологии управления информацией и автоматизированными системами управления</p> <p>Владеть: методами и технологиями управления информацией и автоматизированными системами управления</p>                                                                                                                                                                                           |
| 2        | ПК-3 готовностью к организации рационального взаимодействия железнодорожного транспорта общего и необщего пользования, транспортно-экспедиторских компаний, логистических центров и операторов подвижного состава на железнодорожном транспорте; | <p>Знать и понимать: принципы организации взаимодействия железнодорожного транспорта с транспортно-экспедиторскими компаниями и операторами железнодорожного подвижного состава</p> <p>Уметь: разрабатывать программы взаимодействия железнодорожного транспорта с транспортно-экспедиторскими компаниями и операторами железнодорожного подвижного состава</p> <p>Владеть: методами организации рационального взаимодействия железнодорожного транспорта с транспортно-экспедиторскими компаниями и операторами железнодорожного подвижного состава</p> |
| 3        | ПК-16 способностью к проведению технико-экономического анализа, комплексному обоснованию принимаемых решений, поиску путей оптимизации транспортных процессов, а также к оценке результатов;                                                     | <p>Знать и понимать: методику сбора, систематизации и анализа геодезической информации, необходимой для оптимизации транспортных потоков.</p> <p>Уметь: провести технико-экономический анализ транспортных процессов, выполнить комплексное обоснование и оценку результатов.</p> <p>Владеть: основными методами анализа издержек и результатов, подходами к поиску системного оптимума в задачах различного типа.</p>                                                                                                                                   |
| 4        | ПК-17 способностью использовать в работе основные методы и модели управления инновационными процессами.                                                                                                                                          | <p>Знать и понимать: методы и модели, которые можно использовать при управлении инновационными процессами</p> <p>Уметь: использовать в своей профессиональной деятельности методы и модели управления инновационными процессами</p> <p>Владеть: понятиями, концепциями, прин-</p>                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| №<br>п/п | Код и название компетенции | Ожидаемые результаты                                           |
|----------|----------------------------|----------------------------------------------------------------|
|          |                            | ципами и методологией управления<br>информационными процессами |

#### **4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ**

##### **4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:**

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

##### **4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся**

| Вид учебной работы                                                 | Количество часов        |                   |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------|
|                                                                    | Всего по учебному плану | Семестр 4         |
| Контактная работа                                                  | 42                      | 42,15             |
| Аудиторные занятия (всего):                                        | 42                      | 42                |
| В том числе:                                                       |                         |                   |
| лекции (Л)                                                         | 28                      | 28                |
| лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)              | 14                      | 14                |
| Самостоятельная работа (всего)                                     | 66                      | 66                |
| ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:                               | 108                     | 108               |
| ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:                            | 3.0                     | 3.0               |
| Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля) | ПК1, ПК2, РГР (1)       | ПК1, ПК2, РГР (1) |
| Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)                     | ЗаО                     | ЗаО               |

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

| № п/п | Семестр | Тема (раздел) учебной дисциплины                                                                            | Виды учебной деятельности в часах/<br>в том числе интерактивной форме |     |       |     |    |       | Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации |
|-------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----|-------|-----|----|-------|-----------------------------------------------------------------|
|       |         |                                                                                                             | Л                                                                     | ЛР  | ПЗ/ТП | КСР | СР | Всего |                                                                 |
| 1     | 2       | 3                                                                                                           | 4                                                                     | 5   | 6     | 7   | 8  | 9     | 10                                                              |
| 1     | 4       | Раздел 1<br>ПРЕДМЕТ ГЕОДЕЗИИ.<br>СИСТЕМЫ КООРДИНАТ.                                                         | 1/1                                                                   |     |       |     | 17 | 18/1  |                                                                 |
| 2     | 4       | Тема 1.1<br>Предмет геодезии и ее связь с другими науками. Форма и размер земли.                            | 1/1                                                                   |     |       |     | 8  | 9/1   |                                                                 |
| 3     | 4       | Тема 1.2<br>Прямоугольная и геодезическая системы координат и высот.                                        |                                                                       |     |       |     | 9  | 9     |                                                                 |
| 4     | 4       | Раздел 2<br>ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ КАРТЫ И ПЛАНЫ.                                                                  | 1/1                                                                   |     |       |     | 10 | 11/1  |                                                                 |
| 5     | 4       | Тема 2.1<br>Понятие о карте и плане. Масштабы. Точность масштаба.                                           |                                                                       |     |       |     | 5  | 5     |                                                                 |
| 6     | 4       | Тема 2.2<br>Горизонтали. Формы рельефа. Условные знаки                                                      | 1/1                                                                   |     |       |     |    | 1/1   |                                                                 |
| 7     | 4       | Раздел 3<br>ОРИЕНТИРОВАНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЛИНИИ.                                                               | 2/2                                                                   |     |       |     |    | 2/2   |                                                                 |
| 8     | 4       | Тема 3.1<br>Углы ориентирования линии: истинный и магнитный азимуты, дирекционный угол, румб.               | 1/1                                                                   |     |       |     |    | 1/1   |                                                                 |
| 9     | 4       | Тема 3.2<br>Прямая и обратная геодезические задачи.                                                         | 1/1                                                                   |     |       |     |    | 1/1   |                                                                 |
| 10    | 4       | Раздел 4<br>ТЕОДОЛИТЫ. ИЗМЕРЕНИЕ УГЛОВ. ИЗМЕРЕНИЕ РАССТОЯНИЙ.                                               | 4/4                                                                   | 6/6 |       |     | 15 | 25/10 |                                                                 |
| 11    | 4       | Тема 4.1<br>Устройство теодолита, поверки. Приведение теодолита в рабочее положение                         | 2/2                                                                   | 2/2 |       |     |    | 4/4   | ПК1                                                             |
| 12    | 4       | Тема 4.2<br>Понятие горизонтального и вертикального углов. Измерение горизонтального и вертикального углов. | 2/2                                                                   | 4/4 |       |     |    | 6/6   |                                                                 |
| 13    | 4       | Раздел 5<br>ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ НА СТАНЦИОННЫХ ПУТЯХ.                                                      | 8/2                                                                   |     |       |     | 14 | 22/2  |                                                                 |
| 14    | 4       | Тема 5.1<br>Ведомость расстояний. Вычисление длин сторон                                                    | 2/2                                                                   |     |       |     |    | 2/2   |                                                                 |

| №<br>п/п | Семестр | Тема (раздел) учебной дисциплины                                                                                                             | Виды учебной деятельности в часах/<br>в том числе интерактивной форме |     |       |     |    |       | Формы<br>текущего<br>контроля<br>успеваемости<br>и промежу-<br>точной<br>аттестации |
|----------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----|-------|-----|----|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|          |         |                                                                                                                                              | Л                                                                     | ЛР  | ПЗ/ТП | КСР | СР | Всего |                                                                                     |
| 1        | 2       | 3                                                                                                                                            | 4                                                                     | 5   | 6     | 7   | 8  | 9     | 10                                                                                  |
|          |         | полигона и горизонтальных<br>проложений линий.                                                                                               |                                                                       |     |       |     |    |       |                                                                                     |
| 15       | 4       | Тема 5.2<br>Вычисление горизонтальных<br>углов полигона, дирекционных<br>углов линий полигона.                                               | 2                                                                     |     |       |     |    | 2     |                                                                                     |
| 16       | 4       | Тема 5.3<br>Вычисление координат точек<br>теодолитного хода.                                                                                 | 2                                                                     |     |       |     |    | 2     |                                                                                     |
| 17       | 4       | Тема 5.4<br>Вычерчивание плана<br>теодолитной съемки. Условные<br>знаки.                                                                     | 2                                                                     |     |       |     |    | 2     |                                                                                     |
| 18       | 4       | Раздел 6<br>НИВЕЛИРЫ. МЕТОДЫ<br>НИВЕЛИРОВАНИЯ.                                                                                               | 4                                                                     | 8/8 |       |     | 10 | 22/8  |                                                                                     |
| 19       | 4       | Тема 6.1<br>Сущность и методы<br>нивелирования.Геометрическое<br>нивелирование.Нивелиры и<br>рейки.                                          | 2                                                                     | 4/4 |       |     |    | 6/4   |                                                                                     |
| 20       | 4       | Тема 6.2<br>Поверки нивелиров.Работа на<br>станции технического<br>нивелирования.                                                            | 2                                                                     | 4/4 |       |     |    | 6/4   |                                                                                     |
| 21       | 4       | Раздел 7<br>НИВЕЛИРОВАНИЕ ПУТИ<br>ЖД. СТАНЦИИ.                                                                                               | 2                                                                     |     |       |     |    | 2     |                                                                                     |
| 22       | 4       | Тема 7.1<br>Нивелирование по пикетажу.<br>План подъездного<br>пути.Ведомость расчета<br>отметок головок рельсов жд.<br>пути.                 | 2                                                                     |     |       |     |    | 2     |                                                                                     |
| 23       | 4       | Раздел 8<br>ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ<br>СУЩЕСТВУЮЩЕГО ПУТИ.                                                                                        | 4                                                                     |     |       |     |    | 4     |                                                                                     |
| 24       | 4       | Тема 8.1<br>Построение продольного<br>профиля по результатам<br>нивелирования существующей<br>головки рельса станционного<br>пути.           | 2                                                                     |     |       |     |    | 2     | ПК2                                                                                 |
| 25       | 4       | Тема 8.2<br>Спрямоленные уклоны пути.<br>Вычисление уклонов<br>спрямоленных участков.<br>Нанесение инженерных<br>сооружений на профиль пути. | 2                                                                     |     |       |     |    | 2     |                                                                                     |
| 26       | 4       | Раздел 9<br>ИНЖЕНЕРНО-<br>ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ.                                                                                              | 2                                                                     |     |       |     |    | 2     |                                                                                     |
| 27       | 4       | Тема 9.1<br>Определение непереступного                                                                                                       | 2                                                                     |     |       |     |    | 2     | РГР                                                                                 |

| №<br>п/п | Семестр | Тема (раздел) учебной дисциплины                                                                      | Виды учебной деятельности в часах/<br>в том числе интерактивной форме |       |       |     |    |        | Формы<br>текущего<br>контроля<br>успеваемости<br>и промежу-<br>точной<br>аттестации |
|----------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------|-------|-----|----|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|          |         |                                                                                                       | Л                                                                     | ЛР    | ПЗ/ТП | КСР | СР | Всего  |                                                                                     |
| 1        | 2       | 3                                                                                                     | 4                                                                     | 5     | 6     | 7   | 8  | 9      | 10                                                                                  |
|          |         | расстояния и высоты.<br>Вынесение проектной высоты<br>в натуру. Построение линии<br>заданного уклона. |                                                                       |       |       |     |    |        |                                                                                     |
| 28       | 4       | Тема 10<br>Дифференцированный зачет                                                                   |                                                                       |       |       |     |    | 0      | ЗаО                                                                                 |
| 29       |         | Всего:                                                                                                | 28/10                                                                 | 14/14 |       |     | 66 | 108/24 |                                                                                     |

#### 4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 14 ак. ч.

| № п/п | № семестра | Тема (раздел) учебной дисциплины                                                                                                                                       | Наименование занятий                                                                     | Всего часов/ из них часов в интерактивной форме |
|-------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1     | 2          | 3                                                                                                                                                                      | 4                                                                                        | 5                                               |
| 1     | 4          | РАЗДЕЛ 4<br>ТЕОДОЛИТЫ. ИЗМЕРЕНИЕ УГЛОВ. ИЗМЕРЕНИЕ РАССТОЯНИЙ.<br>Тема: Устройство теодолита,поверки. Приведение теодолита в рабочее положение                          | Устройство теодолитов. Поверки теодолитов.                                               | 2 / 2                                           |
| 2     | 4          | РАЗДЕЛ 4<br>ТЕОДОЛИТЫ. ИЗМЕРЕНИЕ УГЛОВ. ИЗМЕРЕНИЕ РАССТОЯНИЙ.<br>Тема: Понятие горизонтального и вертикального углов. Измерение горизонтального и вертикального углов. | Измерение горизонтальных и вертикальных углов теодолитом.                                | 2 / 2                                           |
| 3     | 4          | РАЗДЕЛ 4<br>ТЕОДОЛИТЫ. ИЗМЕРЕНИЕ УГЛОВ. ИЗМЕРЕНИЕ РАССТОЯНИЙ.<br>Тема: Понятие горизонтального и вертикального углов. Измерение горизонтального и вертикального углов. | Работа на станции теодолитной съемки.                                                    | 2 / 2                                           |
| 4     | 4          | РАЗДЕЛ 6<br>НИВЕЛИРЫ. МЕТОДЫ НИВЕЛИРОВАНИЯ.<br>Тема: Сущность и методы нивелирования.Геометрическое нивелирование.Нивелиры и рейки.                                    | Устройство нивелиров. Приведение нивелира в рабочее положение. Взятие отсчетов по рейке. | 2 / 2                                           |
| 5     | 4          | РАЗДЕЛ 6<br>НИВЕЛИРЫ. МЕТОДЫ НИВЕЛИРОВАНИЯ.<br>Тема: Сущность и методы нивелирования.Геометрическое нивелирование.Нивелиры и рейки.                                    | Обработка журнала нивелирования.                                                         | 2 / 2                                           |
| 6     | 4          | РАЗДЕЛ 6<br>НИВЕЛИРЫ. МЕТОДЫ НИВЕЛИРОВАНИЯ.<br>Тема: Поверки нивелиров.Работа на станции технического нивелирования.                                                   | Определение превышений между точками. Определение отметок точек.                         | 2 / 2                                           |

| №<br>п/п | №<br>семестра | Тема (раздел) учебной<br>дисциплины                                                                                            | Наименование занятий                                | Всего ча-<br>сов/ из них<br>часов в<br>интерак-<br>тивной<br>форме |
|----------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1        | 2             | 3                                                                                                                              | 4                                                   | 5                                                                  |
| 7        | 4             | РАЗДЕЛ 6<br>НИВЕЛИРЫ. МЕТОДЫ<br>НИВЕЛИРОВАНИЯ.<br>Тема: Поверки<br>нивелиров. Работа на станции<br>технического нивелирования. | Работа на станции при техническом<br>нивелировании. | 2 / 2                                                              |
| ВСЕГО:   |               |                                                                                                                                |                                                     | 14/14                                                              |

#### 4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

## **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Проведение занятий по дисциплине «Основы геодезии» осуществляется в форме лекций и лабораторных занятий.

Лекции являются традиционными классически-лекционными с использованием презентаций.

Лабораторные занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии.

Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, решение тестов на бумажных носителях.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

| №<br>п/п | №<br>семестра | Тема (раздел) учебной дисциплины                                       | Вид самостоятельной работы студента.<br>Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы | Всего часов |
|----------|---------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1        | 2             | 3                                                                      | 4                                                                                                            | 5           |
| 1        | 4             | РАЗДЕЛ 1<br>ПРЕДМЕТ<br>ГЕОДЕЗИИ.<br>СИСТЕМЫ<br>КООРДИНАТ.              | Предмет геодезии и ее связь с другими науками. Форма и размер земли.                                         | 8           |
| 2        | 4             | РАЗДЕЛ 1<br>ПРЕДМЕТ<br>ГЕОДЕЗИИ.<br>СИСТЕМЫ<br>КООРДИНАТ.              | Прямоугольная и геодезическая системы координат и высот.                                                     | 9           |
| 3        | 4             | РАЗДЕЛ 2<br>ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ<br>КАРТЫ И ПЛАНЫ.                          | Понятие о карте и плане. Масштабы. Точность масштаба.                                                        | 5           |
| 4        | 4             | РАЗДЕЛ 2<br>ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ<br>КАРТЫ И ПЛАНЫ.                          | Работа с основной и дополнительной литературой [1],[2],[3]                                                   | 5           |
| 5        | 4             | РАЗДЕЛ 4<br>ТЕОДОЛИТЫ.<br>ИЗМЕРЕНИЕ УГЛОВ.<br>ИЗМЕРЕНИЕ<br>РАССТОЯНИЙ. | Работа с основной и дополнительной литературой [1],[2],[3]                                                   | 15          |
| 6        | 4             | РАЗДЕЛ 5<br>ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ<br>РАБОТЫ НА<br>СТАНЦИОННЫХ<br>ПУТЯХ.        | Работа с основной и дополнительной литературой [1],[2],[3]                                                   | 14          |
| 7        | 4             | РАЗДЕЛ 6<br>НИВЕЛИРЫ.<br>МЕТОДЫ<br>НИВЕЛИРОВАНИЯ.                      | Работа с основной и дополнительной литературой [1],[2],[3]                                                   | 10          |
| ВСЕГО:   |               |                                                                        |                                                                                                              | 66          |

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Основная литература

| № п/п | Наименование                           | Автор (ы)                                 | Год и место издания<br>Место доступа        | Используется при изучении разделов, номера страниц                                                    |
|-------|----------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Инженерная геодезия и геоинформатика   | М.Я. Брынь и др.; Под ред. С.И. Матвеева. | М.: Академический проект : Фонд "Мир", 2012 | НТБ<br>МИИТЭкземпляры: всего:289 - фб.(3), чз.1(2), чз.2(2), чз.4(2), уч.1(139), уч.2(40), уч.4(100), |
| 2     | Современные методы геодезических работ | А. Д. Громов, А. А. Бондаренко            | М. : ФГБОУ "УМЦ ЖДТ", 2014                  | НТБ МИИТ<br>Экземпляры: всего:132 - фб.(3), чз.4(2), уч.1(126), .                                     |

### 7.2. Дополнительная литература

| № п/п | Наименование                                    | Автор (ы)                                                                                 | Год и место издания<br>Место доступа                                                                                          | Используется при изучении разделов, номера страниц |
|-------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 3     | Инженерная геодезия (с основами геоинформатики) | С.И. Матвеев, В.-Р.А. Коугия, В.Д. Власов и др.; Ред. С.И. Матвеев; Под Ред. С.И. Матвеев | ГОУ "Учебно-метод. центр по образованию на ж.д.", 2007<br>НТБ (ЭЭ); НТБ (уч.1); НТБ (уч.2); НТБ (фб.); НТБ (чз.2); НТБ (чз.4) | Все разделы                                        |
| 4     | Инженерная геодезия                             | А.А. Визгин, В.Н. Ганьшин, В.А. Коугия и др.; Под ред. Л.С.Хренова                        | Высш. шк., 1985<br>НТБ (ЭЭ); НТБ (уч.1); НТБ (уч.2); НТБ (уч.4); НТБ (фб.); НТБ (чз.1)                                        | Все разделы                                        |

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебные модули в электронной библиотеке НТБ МИИТ –<http://library.mii.ru/>

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для подготовки материалов лекционных и лабораторных занятий, а также подготовки студентами презентации требуется использование программы Microsoft Power Point.

## 10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Лекционные аудитории и аудитории для лабораторных занятий оборудуются видеопроекционной аппаратурой, устройствами для затемнения окон, компьютерами, подключенными к Интернет.

## **11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Требования к результатам освоения дисциплины определяются требованиями к результатам освоения основных образовательных программ подготовки специалистов и являются компетентностно-ориентированными.

Документом, определяющим содержание, объём и порядок изучения дисциплины «Основы геодезии» является рабочая программа дисциплины.

Основными видами занятий являются лекции и практические занятия.

Лекция – ведущая форма теоретического обучения бакалавров. Как правило, с лекции начинается новая тема, а затем уже по этой теме проходят практические занятия.

Назначение лекции – раскрыть сущность изучаемых объектов, процессов и явлений, помочь бакалавру сформировать эти понятия в своем мышлении.

Цель лабораторного занятия – это углубление теоретического материала.

Цель самостоятельной работы – формирование у бакалавров осознанного, целенаправленного отношения к систематическому овладению знаниями и умениями, которые должны быть усвоены при изучении данной дисциплины.

Задачи самостоятельной работы – овладение способами и приемами самообразования, формирование умений работы с учебной, научной и специальной литературой, систематизация и закрепление полученных знаний и умений, формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию и самосовершенствованию