

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Магидель, Александр Владимирович  
Должность: директор филиала  
Дата подписания: 09.12.2024 16:40:00  
Уникальный программный ключ:  
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»**

## **Основы геодезии**

### **рабочая программа дисциплины (модуля)**

Специальность 23.05.04 Эксплуатация железных дорог  
Специализация Магистральный транспорт

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:  
зачеты с оценкой 3

#### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр на<br>курсе>) | <b>3 (2.1)</b> |       | Итого |       |
|---|----------------|-------|-------|-------|
|   | уп             | рп    | уп    | рп    |
| Неделя                                    | 16,8           |       |       |       |
| Вид занятий                               | уп             | рп    | уп    | рп    |
| Лекции                                    | 16             | 16    | 16    | 16    |
| Практические                              | 32             | 32    | 32    | 32    |
| Конт. ч. на аттест. в<br>период ЭС        | 0,15           | 0,15  | 0,15  | 0,15  |
| В том числе инт.                          | 12             | 12    | 12    | 12    |
| Итого ауд.                                | 48             | 48    | 48    | 48    |
| Контактная работа                         | 48,15          | 48,15 | 48,15 | 48,15 |
| Сам. работа                               | 51             | 51    | 51    | 51    |
| Часы на контроль                          | 8,85           | 8,85  | 8,85  | 8,85  |
| Итого                                     | 108            | 108   | 108   | 108   |

Программу составил(и):

*старший преподаватель, Тарасов Андрей Викторович*

Рабочая программа дисциплины

**Основы геодезии**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог (приказ Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 216)

составлена на основании учебного плана: 23.05.04-24-1-ЭЖД.pli.plx

Специальность 23.05.04 Эксплуатация железных дорог Направленность (профиль) Магистральный транспорт

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Железнодорожный путь и строительство**

Зав. кафедрой

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |   |
|--------------------------------------|---|
| 1.1                                  | Целью дисциплины является формирование профессиональных компетенций (ОПК-1), согласно ФГОС ВО, в части представленных ниже знаний, умений и навыков.  |
| 1.2                                  | Задачами дисциплины является изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, развитие навыков применения теоретических знаний для решения практических задач. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ |         |
|--|---------|
| Цикл (раздел) ОП:  | Б1.О.18 |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  |  |
|---|--|
| ОПК-1 Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования |  |
| ОПК-1.6 Выполняет базовые измерения при инженерно-геодезических изысканиях для проектирования транспортных объектов   |  |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>3.1 Знать:</b>   |  |
| 3.1.1               | Инженерно-геодезические задачи и способы их решений в профессиональной деятельности с использованием методов математического анализа.                            |
| 3.1.2               | Способы базовых измерений геодезическими инструментами при проведении инженерно-геодезических изысканий для проектирования транспортных объектов                 |
| <b>3.2 Уметь:</b>   |  |
| 3.2.1               | Решать инженерно-геодезические задачи в профессиональной деятельности с использованием методов математического анализа.  |
| 3.2.2               | Выполнять базовые измерения геодезическими инструментами при проведении инженерно-геодезических изысканий для проектирования транспортных объектов               |
| <b>3.3 Владеть:</b> |  |
| 3.3.1               | Иметь навыки решения инженерно-геодезических задач в профессиональной деятельности с использованием методов математического анализа.                             |
| 3.3.2               | Иметь навыки выполнения базовых измерений геодезическими инструментами при проведении инженерно-геодезических изысканий для проектирования транспортных объектов |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |   |                |       |            |
|---|---|----------------|-------|------------|
| Код занятия                                   | Наименование разделов и тем /вид занятия/   | Семестр / Курс | Часов | Примечание |
|   | <b>Раздел 1. Предмет геодезии</b>   |                |       |            |
| 1.1   | Историческая справка. Роль геодезии в народном хозяйстве. Содержание, задачи курса и место инженерной геодезии при изысканиях, строительстве и эксплуатации ж.д. Методы проецирования земной поверхности на плоскость. Определение формы и размеров Земли. Отображение поверхности земли на плоскость /Лек/ | 3              | 1     |            |
|   | <b>Раздел 2. Карты, планы, цифровые модели местности</b>  |                |       |            |
| 2.1   | Классификация карт. Условные знаки карт и планов. Зарамочное оформление карт. Работа на топографической карте. Разграфка и номенклатура карт. Ориентирование трассы ж/д линии /Лек/   | 3              | 2     |            |
| 2.2   | Работа с картой /Пр/  | 3              | 4     |            |
| 2.3   | Задачи, решаемые по карте. Цифровая модель местности. Отображение рельефа на карте /Лек/  | 3              | 2     |            |
| 2.4   | Построение профиля трассы /Пр/  | 3              | 2     |            |
|   | <b>Раздел 3. Геодезические приборы</b>  |                |       |            |
| 3.1   | Классификация и область применения геодезических приборов. Обзор современных инструментов для проведения геодезических работ /Лек/  | 3              | 1     |            |
| 3.2   | Выполнение поверки теодолита /Пр/   | 3              | 2     |            |
| 3.3   | Метрологическое обеспечение геодезических приборов. Поверки теодолитов, нивелиров, тахеометров /Лек/  | 3              | 2     |            |

|  |  |   |      |  |
|--|--|---|------|--|
|  | <b>Раздел 4. Измерения углов. Съёмка местности</b>   |   |      |  |
| 4.1  | Измерение углов и расстояний. Принципы измерения горизонтальных углов. Вертикальный круг теодолита. Понятие «место нуля». Измерение вертикальных углов. Виды линейных измерений. Дальномёры, электронные рулетки. Понятие «превышение». Способы определения превышений точки над точкой на поверхности земли /Лек/ | 3 | 2    |  |
| 4.2  | Работа с теодолитом /Пр/   | 3 | 4    |  |
| 4.3  | Теодолитная съёмка. Сущность теодолитной съёмки. Съёмка ситуации. Обработка журнала полевых работ при теодолитной съёмке. Создание плано-высотного обоснования. Теодолитный ход. Нивелирный ход /Лек/  | 3 | 2    |  |
| 4.4  | Расчет ведомости теодолитного хода /Пр/  | 3 | 4    |  |
| 4.5  | Определение координаты станции теодолита /Пр/  | 3 | 2    |  |
| 4.6  | Расчет элементов круговой и переходной кривой /Пр/   | 3 | 4    |  |
|  | <b>Раздел 5. Нивелирование</b>   |   |      |  |
| 5.1  | Способы и методы нивелирования. /Лек/  | 3 | 2    |  |
| 5.2  | Расчет журнала нивелирования. Построение профиля /Пр/  | 3 | 2    |  |
| 5.3  | Методы нивелирования, нивелирование поверхности по квадратам /Лек/   | 3 | 2    |  |
| 5.4  | Поверки нивелира /Пр/  | 3 | 2    |  |
| 5.5  | Определение неровности поверхности способом нивелирования по квадратам /Пр/  | 3 | 2    |  |
| 5.6  | Нивелирование по квадратам /Пр/  | 3 | 4    |  |
| 5.7  | Самостоятельная работа /Ср/  | 3 | 11   |  |
|  | <b>Раздел 6. Самостоятельная работа</b>  |   |      |  |
| 6.1  | Подготовка к лекциям /Ср/  | 3 | 8    |  |
| 6.2  | Подготовка к практическим занятиям /Ср/  | 3 | 32   |  |
|  | <b>Раздел 7. Итоговая аттестация</b>   |   |      |  |
| 7.1  | Контактные часы на аттестацию (зачет с оценкой) /КЭ/   | 3 | 0,15 |  |
| <b>5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ</b>  |  |   |      |  |
| <p>Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.</p> <p>Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.</p> <p>Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксации результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.</p> |  |   |      |  |
| <b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>   |  |   |      |  |
| <b>6.1. Рекомендуемая литература</b>   |  |   |      |  |

| <b>6.1.1. Основная литература</b>   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
|   | Авторы, составители   | Заглавие  | Издательство, год   | Эл. адрес   |
| Л1.1  | Громов А.Д.,<br>Бондаренко А.А.   | Инженерная геодезия и геоинформатика  | ФГБУ<br>ДПО<br>«Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019 | <a href="https://umczdt.ru/books/35/234483/">https://umczdt.ru/books/35/234483/</a> |
| <b>6.1.2. Дополнительная литература</b>   |   |   |   |   |
|   | Авторы, составители   | Заглавие  | Издательство, год   | Эл. адрес   |
| Л2.1  | Матвеев С.И., Коугия В.А., Власов В.Д., Бондаренко А.А., Бронштейн Г.С., Визиров Ю.В., Глушков В.В., Ниязгулов У.Д., Лёвин С.А., Каплин В.Н., Ключин Е.Б.   | Инженерная геодезия (с основами геоинформатики): Учебник для студентов вузов ж.-д. транспорта | Москва: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2007    | <a href="https://umczdt.ru/books/35/2620/">https://umczdt.ru/books/35/2620/</a>     |
| <b>6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)</b> |   |   |   |   |
| <b>6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения</b>                             |   |   |   |   |
| 6.2.1.1   | Microsoft Office  |   |   |   |
| 6.2.1.2   | AutoCAD   |   |   |   |
| <b>6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>                                  |   |   |   |   |
| 6.2.2.1   | База Данных АСПИЖТ  |   |   |   |
| 6.2.2.2   | База данных Росстандарта –  |   |   |   |
| 6.2.2.3   | <a href="https://www.gost.ru/portal/gost/">https://www.gost.ru/portal/gost/</a>   |   |   |   |
| 6.2.2.4   | База данных Государственных стандартов:   |   |   |   |
| 6.2.2.5   | <a href="http://gostexpert.ru/">http://gostexpert.ru/</a>   |   |   |   |
| 6.2.2.6   | Открытые данные Росжелдора  |   |   |   |
| 6.2.2.7   | Информационно-справочная система Консультант плюс   |   |   |   |
| 6.2.2.8   | Информационно-справочная система Гарант   |   |   |   |
| <b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>   |   |   |   |   |
| 7.1   | Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).                                 |   |   |   |
| 7.2   | Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное). |   |   |   |
| 7.3   | Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.  |   |   |   |
| 7.4   | Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.  |   |   |   |
| 7.5   | Лаборатория, оснащенная специальным лабораторным оборудованием: теодолиты, нивелиры.  |   |   |   |