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

УТВЕРЖДЕНА
Ученым советом университета
(протокол от 24.02.2026 №15)

Основы геодезии

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 23.05.04 Эксплуатация железных дорог
Направленность (профиль) Магистральный транспорт

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

зачет с оценкой 2
контрольная работа 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	8	8	8	8
Конт. ч. на аттест.	0,4	0,4	0,4	0,4
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	0,15	0,15	0,15	0,15
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12,55	12,55	12,55	12,55
Сам. работа	91,6	91,6	91,6	91,6
Часы на контроль	3,85	3,85	3,85	3,85
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
д.т.н., доцент, Бондаренко Алексей Алексеевич

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: 23.05.04-26-1-ЭЖД.plz.plx
Направление подготовки 23.05.04 Эксплуатация железных дорог Направленность (профиль) Магистральный транспорт

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Железнодорожный путь и строительство

Зав. кафедрой Овчинников Дмитрий Владиславович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью дисциплины является формирование компетенций, в части представленных результатов обучения (знаний,
1.2	умений, навыков)
1.3	Задачами дисциплины является изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений
1.4	и методов, развитие навыков применения теоретических знаний.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.19

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

3.1	**Знать:**
3.1.1	Задачи геодезии, определение прямоугольных координат точек, конструктивные элементы геодезических
3.1.2	измерительных приборов, геодезические измерения, топографические карты и планы, измерение площади
3.1.3	участков местности, топографическую съемку местности;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Читать топографические карты и планы, составлять план участка местности;
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Приемами геодезических измерений на местности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Предмет геодезии			
1.1	Историческая справка. Роль геодезии в народном хозяйстве. Содержание, задачи курса и место инженерной геодезии при изысканиях, строительстве и эксплуатации ж.д. Организация геодезической службы страны.Системы координат, их классификация, область применения. Методы проецирования земной поверхности на плоскость. Определение формы и размеров Земли. Отображение поверхности земли на плоскость /Лек/	2	2	
	Раздел 2. Карты, планы, цифровые модели местности			
2.1	Классификация карт. Условные знаки карт и планов. Зарамочное оформление карт. Работа на топографической карте. Разграфка и номенклатура карт. Понятие - цифровая модель местности. Сбор, хранение и использование информации об участке земли /Ср/	2	9	
2.2	Работа с картой. Масштабирование участка железной дороги. Определение площади проектного участка железной дороги /Пр/	2	2	
2.3	Трассирование железной дороги по картам /Пр/	2	2	
	Раздел 3. Геодезические приборы			

3.1	Классификация и область применения геодезических приборов. Теодолиты. Поверки теодолитов. Нивелиры. Поверки нивелиров. Тахеометры автоматы. Поверки тахеометров автоматов /Ср/	2	9	
	Раздел 4. Углы			
4.1	Измерение углов, расстояний и превышений. Принципы измерения горизонтальных углов. Вертикальный круг теодолита. Понятие «место нуля». Измерение вертикальных углов. Виды линейных измерений. Мерные приборы, их компарирование. Вешение. Эклиметр. Дальномеры, электронные рулетки. Понятие «превышение». Способы определения превышений точки над точкой на поверхности земли /Лек/	2	2	
4.2	Подготовка данных для составления плана участка ж.д. трассы по карте. Ориентирование элементов участка, измерение расстояний, определение уклонов трассы, задание трассы по графику заложений /Ср/	2	9	
	Раздел 5. Съемка			
5.1	Теодолитная съемка. Сущность теодолитной съемки. Съемка ситуации. Допустимые погрешности при измерении углов и расстояний теодолитом. Обработка журнала полевых работ при теодолитной съемке. Построение координатной сетки и нанесение по координатам вершин теодолитного хода /Ср/	2	9	
5.2	Подготовка к полевым работам для выноса элементов проекта в натуру. Поверки теодолита. Измерение горизонтального угла, расстояния нитяным дальномером, вертикального угла /Пр/	2	2	
5.3	Обработка ведомости вычисления координат /Пр/	2	2	
	Раздел 6. Нивелирование			
6.1	Способы и методы нивелирования. Допустимые погрешности при измерении превышений. Допустимые погрешности выявляемые при обработке результатов полевых измерений. Построение профиля трассы. Обработка журнала нивелирной съемки /Ср/	2	9	
6.2	Поверки нивелира. Измерения превышения между точками. Поверки реек /Ср/	2	5	

6.3	Обработка результатов нивелирной съемки /Ср/	2	5	
	Раздел 7. Геодезические работы			
7.1	Основные виды геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации железных дорог и сооружений /Ср/	2	6	
7.2	Построение переходных кривых и подготовка проекта выноса их в натуру /Ср/	2	6	
7.3	Геоинформационные и спутниковые навигационные системы.Геоинформационные системы (ГИС). Накопление пространственно – временной информации в ГИС. Виды информации в ГИС. Вывод информации из ГИС /Ср/	2	6	
	Раздел 8. Подготовка к занятиям			
8.1	Подготовка к лекциям /Ср/	2	2	
8.2	Выполнение контрольной работы /Ср/	2	8,6	
8.3	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	2	8	
8.4	Контактные часы на аттестацию /КА/	2	0,4	
8.5	Контактные часы на аттестацию в период экзаменационных сессий /КЭ/	2	0,15	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

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.

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 фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Громов А.Д., Бондаренко А.А.	Инженерная геодезия и геоинформатика	ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019	https://umczdt.ru/books/

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес

	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., Клюшин 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	https://umczdt.ru/books/

6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

6.2.1.1	Microsoft® Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level, Лицензия №45676413 от 07.07.2009 г.

6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.2.2.1	БД АСПИЖТ – автоматизированная система поиска информации по железнодорожному транспорту, Сетевая программа, Договор ПУ/2019-06/68 от 20.06.2019 г.
6.2.2.2	БД Техэксперт –информационно--поисковая система (СНИПы, ГОСТы, ЕНИРы), Сетевая программа, Договор № 0342100004819000021 от 28.03.2019
6.2.2.3	«Гарант» — информационно-правовой портал, garant.ru
6.2.2.4	КонсультантПлюс, http://www.consultant.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Лекционная аудитория (50 и более посадочных мест) и аудитория для проведения практических занятий (25 и более посадочных мест) оборудованные учебной мебелью; неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (через ресурсы библиотеки СамГУПС), к электронной информационно-образовательной среде moodle и к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в рамках самостоятельной работы обучающегося.