

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"  
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИИФО



Тепляков А.Н.

23.09.2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

### Проектно-технологическая практика. Геодезическая

для специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Составитель(и): Никитин А. В.

Обсуждена на заседании кафедры: (к412) Изыскания и проектирование железных и автомобильных дорог

Протокол от 01.09.2021г. № 1

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения:

Протокол от 23.09.2021 г. № 6

г. Хабаровск  
2022 г.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры  
(к412) Изыскания и проектирование железных и автомобильных дорог

Протокол от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Нестерова Н.С., д.т.н., профессор

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
(к412) Изыскания и проектирование железных и автомобильных дорог

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Нестерова Н.С., д.т.н., профессор

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
(к412) Изыскания и проектирование железных и автомобильных дорог

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Нестерова Н.С., д.т.н., профессор

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
(к412) Изыскания и проектирование железных и автомобильных дорог

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Нестерова Н.С., д.т.н., профессор

Программа Проектно-технологическая практика. Геодезическая  
разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.03.2018 № 218

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **заочная**

**ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЁ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Продолжительность

Часов по учебному плану	180	Виды контроля на курсах:
в том числе:		зачёты с оценкой (курс) 2
контактная работа	0	
самостоятельная работа	172	
часов на контроль	4	

**Распределение часов**

Курс	2		Итого	
	УП	РП		
Контроль самостоятельной работы	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
Сам. работа	172	172	172	172
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	180	180	180	180

**1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ**

1.1	Цель практики – углубление и закрепление теоретических знаний, полученных студентами при изучении курса «Инженерная геодезия и геоинформатика», ознакомления с организацией геодезических работ в полевых условиях.
-----	---

**2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Код дисциплины:	Б2.О.01(У)
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Математика
2.1.2	Начертательная геометрия
2.1.3	Информатика
2.1.4	Информатика
2.1.5	Математика
2.1.6	Начертательная геометрия
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Геоинформационные технологии для железнодорожной инфраструктуры
2.2.2	Изыскания и проектирование железных дорог
2.2.3	Технология механизация и автоматизация железнодорожного строительства
2.2.4	Системы автоматизированного проектирования мостов и тоннелей

**3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**ОПК-1: Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования**

**Знать:**

**Уметь:**

**Владеть:**

**ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности**

**Знать:**

**Уметь:**

**Владеть:**

**ОПК-3: Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта**

**Знать:**

**Уметь:**

**Владеть:**

**4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
-------------	---	----------------	-------	-------------	------------	------------	------------

<b>Раздел 1. Самостоятельная работа</b>							
1.1	1. Изучение техники безопасности и правил поведения на практике. Получение приборов, выполнение их проверок /Ср/	2	18	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	2. Тахеометрическая съемка /Ср/	2	43	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.3	3. Геодезические работы при изыскании трассы /Ср/	2	36	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

1.4	4. Нивелирование поверхности по квадратам /Ср/	2	26	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.5	5. Инженерно-геодезические задачи /Ср/	2	22	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.6	6. Сдача приборов, завершение оформления материалов, сдача зачета по практике /Ср/	2	27	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
<b>Раздел 2. Контактная работа</b>							
2.1	Зачет /ЗачётСОц/	2	4	ОПК-1		0	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Размещены в приложении

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для проведения практики

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Вл.А. Анисимов, С.В. Макарова	Инженерная геодезия и геоинформатика ч.1: сб. лекций в 2 ч.	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2016,

#### 6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для проведения практики

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Гл. упр. геод. и картогр. при Совете М-ов СССР	Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000	Москва: Недра, 1989,
Л2.2	Анисимов Вл.А., Макарова С.В.	Инженерная геодезия: сб. лекций	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2009,

#### 6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся при прохождении практики

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Бельская С.М., Гребеньков А.А.	Способы определения площадей земельных участков: метод. указания по выполнению лабораторной работы	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2011,
Л3.2	Анисимов В.А., Макарова С.В.	Обработка материалов нивелирования трассы: метод. указания по выполнению расчётно-графической работы	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2009,

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для проведения практики

Э1	Инженерная геодезия и геоинформатика	<a href="http://ntb.festu.khv.ru">http://ntb.festu.khv.ru</a>
Э2	Инженерная геодезия	<a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>
Э3	Геодезия	<a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>
Э4	Инженерная геодезия	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>

#### 6.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

##### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

##### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	1) ДВГУПС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://do.dvgups.ru">http://do.dvgups.ru</a>
6.3.2.2	2) Научно-техническая библиотека ДВГУПС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://ntb.festu.khv.ru">http://ntb.festu.khv.ru</a>

## 7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

### СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

#### 1. Осмотр и поверки геодезических приборов

Поверки теодолитов, нивелиров и мерных лент выполняются в последовательности, изложенной в сборнике инструкций по производству поверок геодезических приборов и учебном пособии «Изучение устройства и выполнение поверок геодезических приборов».

После поверки каждого прибора составляется акт поверок, который подписываются все члены бригады.

#### 2. Тахеометрическая съемка

**2.1. Создание планового и высотного обоснования**

Объем: 0,2 га и 1 станция на студента.

Прокладка теодолитного хода замкнутого и диагонального: рекогносцировка и закрепление точек, производство угловых и линейных измерений.

Плановая и высотная привязка теодолитно-высотного хода к опорной геодезической сети. Вычисление координат и отметок точек съемочного обоснования на персональных компьютерах или микрокалькуляторах.

**2.2. Производство тахеометрической съемки**

Объем: 15 реечных точек на студента.

Тахеометрическая съемка выполняется на основе теодолитно-высотного хода. Ведение абриса. Составление плана.

**3. Геодезические работы при изыскании трассы**

Объем: 3 пикета и 1 поперечник на студента.

Разбивка трассы в плане: разбивка пикетажа, поперечников и главных круговых и железнодорожных кривых. Съемка полосы вдоль трассы. Ведение пикетажного журнала. Привязка трассы к опорной геодезической сети. Нивелирование трассы.

Составление продольного профиля трассы, поперечников и плана трассы. Проектирования по профилю с вычислением проектных и рабочих отметок и расчетов точек нулевых работ.

**4. Нивелирование поверхности**

Объем: 3 квадрата со стороной 10 м на студента.

Разбивка сетки квадратов. Нивелирование связующих точек и вершин квадратов. Уравнение превышений и вычисление отметок. Составление плана нивелирования поверхности. Элементы вертикальной планировки.

**5. Инженерно-геодезические задачи**

Подготовка данных для переноса на местность контрольного хода и проекта-контура задания прямоугольной формы.

Составление разбивочного чертежа. Производство разбивочных работ. Построение на местности проектных горизонтальных углов, длин линий и отметок. Разбивка контрольного хода осей здания, закрепление точек контура зданий и осей.

Выполнение контроля качества переноса на местность контрольного хода и проекта здания.

Определение расстояний до сооружения и его высоты, недоступных для непосредственных измерений. Вынос в натуру проектной линии (с заданным уклоном) с помощью теодолита и нивелира.

Детальная разбивка кривых способом прямоугольных координат и способом углов и хорд.

Графическое оформление работ.

**6. Учебно-исследовательская работа**

Изучения точных геодезических приборов, исследование и работа с ними.

**ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТУ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ**

По результатам практики каждая бригада составляет отчет, сброшюрованный в папку. Он должен содержать все материалы: полевые журналы, ведомости вычисления координат и высот, абрисы, планы и профили. План сопровождается описью материалов и объемов работ.

К отчету прилагается дневник бригады с указанием конкретного участия членов бригады в каждом виде работ.

Записи в журналах и ведомостях должны быть выполнены четко шариковой ручкой или простым карандашом, не допуская неясных, трудночитаемых, малоразборчивых цифр и букв.

Исправление и подчистка записей отчетов, и подчистка записей вычислений категорически запрещена. Неправильные записи пере-черкиваются исполнителем работ.

Каждый материал должен быть подписан исполнителем,веряющим и бригадиром.

Графические материалы оформляют с соблюдением действующих инструкций и условных знаков.

**ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И РУКОВОДСТВУ ПРАКТИКОЙ**

Учебная геодезическая практика организуется и проводится в соответствии с Указанием МПС России от 14.02.2003г. № 9 у «О перво-очередных мерах по совершенствованию подготовки специалистов для федерального железнодорожного транспорта в условиях структурного реформирования отрасли» и Указанием от 21.02.2001г. № Е – 233 у «О практике студентов высших учебных заведений МПС России» с целью повышения качества подготовки специалистов и безопасности проведения практики на улицах городов и действующих объектах железнодорожного транспорта.

Общее учебно-методическое руководство практикой осуществляет руководитель цикла геодезии кафедры, а для непосредственного решения всех вопросов, возникающих на практике, приказом дирекции назначается руководитель практики из числа преподавателей кафедры. Для прохождения практики руководитель практики вместе с руководителем цикла формируются бригады из 5 – 6 студентов и назначают бригадиров. Состав бригады не меняется в течение всего периода практики. К практике допускаются студенты, сдавшие зачеты и экзамены по курсу «Инженерная геодезия и геоинформатика» и прошедшие инструктаж по охране труда и технике безопасности на топографо-геодезических работах.

Объемы различных видов геодезических работ, их продолжительность определяется рабочей программой практики.

Допускаются изменения в программе в зависимости от местных условий, наличия приборов и т. д.

Камеральные работы по каждому виду геодезических работ выполняются параллельно с полевыми работами.

По окончании учебной практики студенту выставляется оценка на основании контроля его работы в период прохождения практики после представления отчетов.

**ОБЯЗАННОСТИ СТУДЕНТА ВО ВРЕМЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Бригадир руководит работой студентов в течение всего периода практики. Он добивается равномерного распределения работы в бригаде, качественного и своевременного выполнения каждого задания преподавателя; ведет дневник, в котором

отмечается состояния дел по отношению к намеченному графику, выполнение заданий и ежедневную работу каждого члена своей бригады.

Бригадир под расписку получает необходимые геодезические при-боры и учебные пособия. В случае поломки или утери геодезических приборов и оборудования материальную ответственность несет вся бригада в целом, если не обнаружен конкретный виновник.

Студент, проходящий учебную геодезическую практику, должен строго соблюдать все правила внутреннего распорядка, технику безопасности и охрану окружающей среды; проявлять инициативу и сознательное отношение к делу, бережно относиться к приборам и учебным пособиям. Он не должен отлучаться с практики без разрешения преподавателя и бригадира.

Студенты, систематически проявляющие неподготовленность к учебной гео-дезической практике, нарушающие трудовую, учебную дисциплину, обществен-ный порядок, распорядок дня или не соблюдающие правил техники безопасно-сти и охраны окружающей среды, отстраняются от прохождения практики.