

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

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к412) Изыскания и проектирование
железных и автомобильных дорог

Богданов А.И.



27.05.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Инженерная геодезия**

для направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело

Составитель(и): Никитин А.В.

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

Протокол от 18.05.2022г. № 19

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от
27.05.2022 г. № 8

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 Богданов А.И.

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 Богданов А.И.

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 Богданов А.И.

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 Богданов А.И.

Рабочая программа дисциплины Инженерная геодезия

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.02.2018 № 96

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля на курсах:
в том числе:		экзамены (курс) 1
контактная работа	12	контрольных работ 1 курс (1)
самостоятельная работа	123	
часов на контроль	9	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Курс	1		Итого	
	УП	РП		
Вид занятий				
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	123	123	123	123
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.В.ДВ.02.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Информатика
2.1.2	Математика
2.1.3	Начертательная геометрия и инженерная и компьютерная графика
2.1.4	Физика
2.1.5	Химия
2.1.6	Экология
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Информатика
2.2.2	Математика
2.2.3	Начертательная геометрия и инженерная и компьютерная графика
2.2.4	Физика
2.2.5	Химия

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ПК-4: Способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

Знать:

Современные методы руководства по организации производственной деятельности подразделений предприятий нефтегазовой отрасли.

Уметь:

Осуществлять руководство по организации производственной деятельности подразделений предприятий нефтегазовой отрасли.

Владеть:

Навыками осуществлять руководство по организации производственной деятельности подразделений предприятий нефтегазовой отрасли.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте-ракт.	Примечание
	Раздел 1. Самостоятельная работа						
1.1	1. Изучение техники безопасности и правил поведения на практике. Получение приборов, выполнение проверок. /Ср/	1	18	ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	2. Тахеометрическая съемка. /Ср/	1	34	ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.3	3. Нивелирование поверхности по квадратам. /Ср/	1	17	ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.4	4. Геодезические работы при изысканиях трассы линейных сооружений /Ср/	1	27	ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

1.5	5. Инженерно-геодезические задачи /Ср/	1	18	ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.6	6. Сдача приборов, завершение оформления материалов, зачет по практике /Ср/	1	9	ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 2. Лекции							
2.1	Цели и задачи практики. Выдача задания на геодезическую практику. /Лек/	1	2	ПК-4	Л2.1Л3.1Л2.1 Э2 Э4	0	
2.2	Современные технологии в геодезии. /Лек/	1	2	ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.1 Э1 Э4	0	
Раздел 3. Лабораторные работы							
3.1	1. Электронный теодолит. Общие устройство и работа с ним. /Лаб/	1	2	ПК-4	Л1.1Л2.1 Э1	0	
3.2	2. Нивелир с компенсатором Berger. /Лаб/	1	2	ПК-4	Л1.1 Э1	0	
Раздел 4. Практические занятия							
4.1	1. Тахеометрическая съёмка местности. Технология работ. /Пр/	1	2	ПК-4	Л1.1 Э1	0	
4.2	2. Трассирование нефте- и газопроводов. /Пр/	1	2	ПК-4	Л3.1 Л1.1Л2.1 Э1	0	
Раздел 5. Контроль							
5.1	/Экзамен/	1	9	ПК-4	Л1.1	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	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 освоения дисциплины (модуля)

	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 по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Анисимов В.А., Макарова С.В.	Обработка материалов нивелирования трассы: метод. указания по выполнению расчётно-графической работы	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2009,
Л3.2	Анисимов В.А.	Изучение устройства и выполнение поверок геодезических приборов: метод. пособие по подготовке к выполнению лаб. работ	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2015,

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Инженерная геодезия и геоинформатика	http://ntb.festu.khv.ru
Э2	Инженерная геодезия	http://biblioclub.ru
Э3	Геодезия	http://biblioclub.ru
Э4	Инженерная геодезия	http://elibrary.ru

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

1) ДВГУПС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://do.dvgups.ru>

2) Научно-техническая библиотека ДВГУПС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ntb.festu.khv.ru>

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

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. 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 проверки каждого прибора составляется акт поверок, который подписывают все члены бригады.

6.2. ТАХЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СЪЕМКА

6.2.1. СОЗДАНИЕ ПЛАНОВОГО И ВЫСОТНОГО ОБОСНОВАНИЯ

Прокладка теодолитного хода замкнутого и диагонального: рекогносцировка и закрепление точек из расчета по одной станции на студента, производство угловых и линейных измерений.

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

6.2.2. ПРОИЗВОДСТВО ТАХЕОМЕТРИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ

Тахеометрическая съемка выполняется на основе теодолитно-высотного хода. Ведение абриса из расчета 1-2 станций на студента. Составление плана.

6.3. НИВЕЛИРОВАНИЕ ПОВЕРХНОСТИ

Разбивка сетки квадратов со стороной 10 метров из расчета 3-х квадратов на студента. Нивелирование связующих точек и вершин квадратов. Уравнение превышений и вычисление отметок. Составление плана нивелирования поверхности.

Элементы вертикальной планировки.

6.4. ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ ПРИ ИЗЫСКАНИИ ТРАССЫ ЛИНЕЙНОГО СООРУЖЕНИЯ

Разбивка трассы в плане: разбивка пикетажа, поперечников из расчета 1 пикета и один поперечник на студента. 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.

6.5. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ

Подготовка данных для переноса на местность контрольного хода сооружения. Составление разбивочного чертежа.

Производство разбивочных работ. Построение на местности проектных горизонтальных углов, длин линий и отметок.

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

Графическое оформление работ.

6.6. УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Изучения точных геодезических приборов, исследование и работа с ними.

7. ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЁТУ 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. Отчет 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 перечеркиваются исполнителем работ.

Каждый материал должен быть подписан исполнителем,веряющим и бригадиром.

Графические материалы оформляют с соблюдением действующих инструкций и условных знаков.

8. ОБЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И РУКОВОДСТВОЙ ПРАКТИКОЙ

Учебная геодезическая практика организуется и проводится в соответствии с Указанием МПС России от 14.02.2003 г. № 9 у «О первоочередных мерах по совершенствованию подготовки специалистов для федерального железнодорожного транспорта в условиях структурного реформирования отрасли» и Указанием от 21.02.2001 г. № 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 заведующий кафедрой, 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 инженерной геодезии 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.

9. ОБЯЗАННОСТИ СТУДЕНТА ВО ВРЕМЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

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 геодезической практике, нарушающие трудовую, учебную дисциплину, общественный порядок, распорядок дня или не соблюдающие правил техники безопасности и охраны окружающей среды, отстраняются от 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 приборы и учебные пособия. В случае поломки или утери геодезических приборов и оборудования материальную ответственность несет вся бригада в целом, если не обнаружен конкретный виновник.