

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., к.т.н.,
доцент

16.09.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Технология и автоматизация инженерных изысканий**

для специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Составитель(и): к.т.н., доцент, Богданов А.И.

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

Протокол от 16.09.2021г. № 13

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от
17.06.2021 г. № 6

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., к.т.н., доцент

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., к.т.н., доцент

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., к.т.н., доцент

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., к.т.н., доцент

Рабочая программа дисциплины **Технология и автоматизация инженерных изысканий**
разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.03.2018 № 218

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **очная**

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 в семестрах:
в том числе:		экзамены (семестр) 7
контактная работа	54	РГР 7 сем. (1)
самостоятельная работа	54	
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семестр р на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Контроль самостоятельной работы	6	6	6	6
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Краткая история транспортной отрасли в России. Перспективы развития железных дорог России. Инженерные изыскания. Общие положения. Порядок выполнения. Инженерно-геодезические изыскания железных дорог. Инженерно-геологические изыскания для строительства, реконструкции и капитального ремонта железных дорог. Инженерно-геофизические, инженерно-экологические изыскания железных дорог. Гидрометеорологические изыскания. Гидрологические и гидрометрические изыскания железных дорог. Технология и автоматизация изысканий с применением материалов дистанционных съемок. Техника безопасности, охрана труда и окружающей среды на изысканиях железных дорог.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.В.08
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Инженерная геодезия и геоинформатика
2.1.2	Изыскания и проектирование железных дорог
2.1.3	Инженерная геология
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Информационные модели эксплуатации зданий и сооружений
2.2.2	Проектирование и реконструкция железных дорог с применением геоинформационных технологий

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

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Знать:

Методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации

Уметь:

Применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации

Владеть:

Методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий

УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Знать:

Методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства

Уметь:

Разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели

Владеть:

Умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Лекции						
1.1	Краткая история транспортной отрасли в России. Перспективы развития железных дорог России. Инженерные изыскания. Общие	7	2	УК-1 УК-3	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	

1.2	Состав инженерно-геодезических изысканий для строительства. Инженерно-геодезические изыскания железных дорог. /Лек/	7	2	УК-1 УК-3	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
1.3	Инженерно-геологические и гидрогеологические изыскания для строительства, реконструкции и капитального ремонта железных дорог /Лек/	7	2	УК-1 УК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	1	Проблемная лекция
1.4	Гидрометеорологические и гидрологические изыскания железных дорог /Лек/	7	2	УК-1 УК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	1	Дискуссии
1.5	Гидрометрические и морфометрические работы на изысканиях железных дорог /Лек/	7	2	УК-1 УК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	1	Методы активизации традиционных декционных занятий
1.6	Геофизические изыскания железных дорог /Лек/	7	2	УК-1 УК-3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2	1	Дискуссия
1.7	Инженерно-экологические изыскания железных дорог /Лек/	7	2	УК-1 УК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
1.8	Технология и автоматизация производства изысканий за счет использования дистанционных методов съемки и спутниковых систем /Лек/	7	2	УК-1 УК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
Раздел 2. Лабораторные занятия							
2.1	Перерасчет координат из местной (МСК-27) в мировую (WGS84) систему /Лаб/	7	2	УК-1 УК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
2.2	Расчет длин линий по координатам точек и площадей произвольных фигур. /Лаб/	7	2	УК-1 УК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
2.3	Построение крупномасштабных планов с применением MapInfo Professional. /Лаб/	7	4	УК-1 УК-3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
2.4	Построение поверхностей по результатам нивелирования применением Surfer. /Лаб/	7	2	УК-1 УК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
2.5	Построение поверхностей по материалам тахеометрической съемки с применением Acad Civil /Лаб/	7	4	УК-1 УК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
2.6	Цифровые модели местности. Многоуровневая цифровая модель местности. Укладка линии нулевых работ. /Лаб/	7	2	УК-1 УК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	2	Дискуссия
2.7	Автоматизированное проектирование плана трассы новых железных дорог. /Лаб/	7	2	УК-1 УК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
2.8	Автоматизированное проектирование профиля трассы новых железных дорог. /Лаб/	7	2	УК-1 УК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	

2.9	Автоматизированное проектирование реконструкции плана трассы эксплуатируемых железных дорог. /Лаб/	7	4	УК-1 УК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
2.10	Автоматизированное проектирование реконструкции профиля трассы эксплуатируемых железных дорог. /Лаб/	7	6	УК-1 УК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
2.11	Паспортизация плана и профиля железнодорожного пути с применением автоматизированных методов и дистанционных съемок с БПЛА /Лаб/	7	2	УК-1 УК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	2	Дискуссия
Раздел 3. Самостоятельная работа							
3.1	подготовка к лабораторным занятиям /Ср/	7	16	УК-1 УК-3	Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
3.2	проработка лекционного курса /Ср/	7	26	УК-1 УК-3	Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
3.3	выполнение расчетно-графической работы /Ср/	7	8	УК-1 УК-3	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
3.4	подготовка к экзамену /Ср/	7	4	УК-1 УК-3	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
Раздел 4. Контроль							
4.1	/Экзамен/	7	36	УК-1 УК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	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	Быков Ю.А., Свинцов Е.С.	Основы проектирования, строительства и реконструкции железных дорог: учебник	М.: ГОУ УМЦ по образованию на ж.д. транспорте, 2009,
Л1.2	Кантор И.И.	Основы изысканий и проектирования железных дорог: учебник	Москва: Альянс, 2014,

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1		Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах: ПТБ-88	Москва: Недра, 1991,
Л2.2		СНиП 3.01.03-84. Геодезические работы в строительстве: нормативно-технический материал	Москва, 1985,
Л2.3		ВСН 208-89. Инженерно-геодезические изыскания железных и автомобильных дорог	Москва, 1990,

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Госстрой России	СНиП 11-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения: СНиП 11-02-96	Москва: ГУП ЦПП, 2004,

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

Э1	Топоматик Robur - изыскания	http://help.topomatic.ru/current/doku.php?id=survey:start
Э2	Научно-техническая библиотека ДВГУПС	http://ntb.festu.khv.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		
Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415		
Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367		
Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380		
Free Conference Call (свободная лицензия)		
Zoom (свободная лицензия)		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем		
Профессиональная база данных, информационно-справочная система Гарант - http://www.garant.ru		
Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - http://www.consultant.ru		

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)		
Аудитория	Назначение	Оснащение
2304	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели: парты, столы, стулья, учебная доска, переносной видеопроектор, интерактивная доска
364	Компьютерный класс для проведения лабораторных и практических занятий. Лаборатория "Геоинформационные технологии и изыскания"	комплект мебели: столы, стулья, доска, ПК
364	Компьютерный класс для проведения лабораторных и практических занятий. Лаборатория "Геоинформационные технологии и изыскания"	комплект мебели: столы, стулья, доска, ПК
364	Компьютерный класс для проведения лабораторных и практических занятий. Лаборатория "Геоинформационные технологии и изыскания"	комплект мебели: столы, стулья, доска, ПК
249	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
343	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
423	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. зал электронной информации	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
<p>Общие указания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Не пропускать аудиторные занятия. 2) Если пропущена лекция, то самостоятельно изучить пропущенные темы и разделы дисциплины по учебной и учебно-методической литературе. 3) Если пропущено практическое занятие, то самостоятельно выполнить пропущенную практическую работу. 4) Соблюдать сроки выполнения самостоятельной работы. 5) Соблюдать сроки промежуточной аттестации. <p>Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.</p> <p>Выполнение лабораторных работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Перед выполнением лабораторной работы следует ознакомиться с теоретическим материалом по теме работы, изучить технологию выполнения работы и технику безопасности на рабочем месте 2) Порядок действий при выполнении лабораторных работ должен соответствовать методическим указаниям по теме работы 3) При выполнении измерений и построении чертежей необходимо контролировать соответствие их результатов требуемой

точности

- 4) Результаты выполнения лабораторных работ оформляются в рабочей тетради, на отдельных листах или в электронном виде, для каждой работы указывается ее номер, название, цель выполнения, ход выполнения, результат и вывод.
- 5) Защита лабораторных работ производится в конце пары или на консультации
- 6) При подготовке к защите должны использоваться источники из рекомендуемого списка литературы, а также конспекты лекций по дисциплине

Подготовка и сдача экзамена

- 1) Содержание экзаменационных заданий выдается студентам за две недели до начала зачётно-экзаменационной сессии.
- 2) Предэкзаменационная консультация и экзамен проводятся во время зачётно-экзаменационной сессии согласно расписанию.
- 3) При явке на экзамен студент обязан иметь при себе зачётную книжку.
- 4) Допуск студента к экзамену подтверждается штампом "Допущен к сессии" в зачётной книжке или письменным разрешением директора института (при наличии в зачётной книжке оценки за курсовое проектирование по данной дисциплине).
- 5) Экзамен принимается лектором (к приёму экзамена в студенческой группе могут быть привлечены преподаватели, которые вели в этой группе практические занятия и курсовое проектирование по данному учебному предмету).
- 6) Подготовка к устному ответу на экзаменационные задания осуществляется в письменной форме.
- 7) Во время подготовки студенты могут пользоваться содержанием дисциплины из данной РПД.
- 8) Для письменной подготовки ответов на экзаменационные задания студентам выдаются листы бумаги, на которых указываются Фамилия И.О., номер группы, дата экзамена, название учебного предмета, номер экзаменационного билета и содержание экзаменационных заданий (по окончании экзамена листы с ответами остаются у экзаменатора).
- 9) Суммарное время на подготовку и ответы для одного студента ограничивается численностью соответствующей группы и продолжительностью экзамена в каждой группе (не менее 20 минут).
- 10) Во время экзамена студентам не разрешается общаться с кем-либо, кроме экзаменатора, а также использовать какие-либо нормативные и/или справочные источники и технические средства без разрешения экзаменатора.
- 11) При нарушении установленных правил поведения и выполнения экзаменационных заданий студент удаляется с экзамена.
- 12) Итоговая оценка объявляется каждому студенту после ответов на все экзаменационные задания и дополнительные уточняющие вопросы (или в конце экзамена).

Самостоятельная работа студентов.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов ДВГУПС: библиотеку с читальным залом, укомплектованную в соответствии с существующими нормами; учебно-методическую базу учебных кабинетов, лабораторий и зала кодификации; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории для консультационной деятельности; учебную и учебно-методическую литературу, разработанную с учетом увеличения доли самостоятельной работы студентов.

В ходе лекционных занятий студенту необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Задания для проведения промежуточной аттестации должны соответствовать содержанию учебной дисциплины и определять степень сформированности компетенций по каждому результату обучения.

Задания (экзаменационные билеты) промежуточной аттестации в форме экзамена могут включать:

- вопросы, требующие устного или письменного ответа;
- практические задания/ задачи, требующие практического решения и ответа в письменной форме;
- тесты, проводимые в письменной или электронной форме.

Тема РГР "Построение поверхностей по материалам тахеометрической съемки"

Выполнение РГР:

- 1) Студент выполняет РГР по индивидуальному заданию, выданному преподавателем
- 2) РГР выполняется в соответствии с материалом, инструкциями и рекомендациями, выдаваемым на лекциях и лабораторных занятиях
- 3) При построении чертежей необходимо контролировать соответствие их результатов требуемой точности
- 4) Результаты выполнения РГР оформляются на отдельных листах или в электронном виде, для каждой работы указывается ее номер, название, цель выполнения, ход выполнения, результат и вывод.
- 3) Результаты РГР приводятся в виде отчета о проделанной работе в соответствии с нормативными требованиями и нормоконтролем
- 6) При подготовке к защите должны использоваться источники из рекомендуемого списка литературы, а также конспекты лекций по дисциплине
- 4) После проверки преподавателем РГР студент защищает РГР, отвечая на вопросы преподавателя
- 5) Защита РГР производится в конце пары, отведенной под защиту РГР, или на консультации

Примерные вопросы к РГР:

1. Что должны обеспечивать инженерные изыскания для подготовки обоснований инвестиций в строительство?
2. Что должны обеспечивать инженерные изыскания для строительства с целью разработки проекта?
3. Что должны обеспечивать инженерные изыскания для строительства с целью разработки рабочей документации?
4. Что должны обеспечивать инженерно-геодезические изыскания для строительства?
5. В каких масштабах составляют обзорную карту районов возможного размещения объектов на этапе определения цели инвестирования?
6. В каких масштабах, как правило, разрабатывается схема ситуационного плана объекта для подготовки ходатайства о намерениях инвестирования в строительство?
7. В каких масштабах, как правило, должна выполняться топографическая съемка для разработки проекта?
8. В каких масштабах, как правило, должна выполняться топографическая съемка полосы местности вдоль трассы при изысканиях новых трасс линейных сооружений?
9. Какие работы осуществляются для контроля полноты и точности полевых работ?
10. Какой вид работ завершает инженерные изыскания для новых железных дорог?
11. Какой вид работ начинается инженерные изыскания для новых железных дорог?
12. На каком этапе инженерных изысканий предусматривается получение технического задания на проведение изысканий?
13. На каком этапе инженерных изысканий предусматривается подготовка договорной (контрактной) документации на выполнение изысканий?
14. На каком этапе инженерных изысканий предусматривается предварительная обработка полученных материалов и данных для обеспечения контроля их качества, полноты и точности?
15. На каком этапе инженерных изысканий предусматривается составление и передача заказчику технического отчета?
16. В какой период получают ведомость отметок реперов и координат пунктов опорной геодезической сети в районе изысканий?
17. На каком этапе инженерных изысканий предусматривается оформление разрешений на производство изыскательских работ?
18. Какое подразделение может включаться в состав изыскательской экспедиции при ограниченных сроках проектирования?
19. Какие подразделения в составе изыскательской экспедиции создаются при наличии пересекаемых трассой крупных водотоков?
20. Какие работы входят в полевой этап инженерно-геодезических изысканий для проекта на существующих железных дорогах?
21. На каком расстоянии устанавливают створные столбы в пределах прямых при закреплении оси трассы новой железной дороги?
22. На каком расстоянии от трассы, определившейся при камеральном трассировании по картам и планам, прокладывается магистральный ход на местности?
23. На каком расстоянии устанавливают временные реперы для получения съемочного обоснования топографо-геодезических работ для новых железных дорог?
24. Какое расстояние на плане, в обычных условиях, не должны превышать расстояния между реечными точками при наземной съемке планов на железнодорожных изысканиях?
25. На каком расстоянии привязывают в плано-высотном отношении магистральные ходы съемочной геодезической сети к пунктам государственной геодезической сети?
26. С какой целью проводят инженерно-геодезические изыскания новых железных дорог?
27. Какой вид работ в процессе прокладки трассы включает в себя промер линии, фиксирование пикетов, вершин углов поворота?
28. Где должно начинаться и заканчиваться нивелирование участков трассы новой железной дороги?
29. Какие точки трассы новой железной дороги в пределах кривой закрепляют при восстановлении линии под строительство?
30. Какие работы выполняются при завершении изыскательских работ для новых железных дорог?
31. От чего зависит масштаб съемки планов новой железной дороги?
32. В каком объеме производят съемку при инженерно-геодезических изысканиях новых линий?
33. При восстановлении трассы новой железной дороги линии под строительство в пределах кривой закрепляют ...
34. От чего зависит густота реечных точек при наземной съемке планов на железнодорожных изысканиях?
35. Какие изыскательские работы включают прокладку магистральных ходов на местности?
36. Как закрепляют вершину угла поворота трассы на местности?
37. Реперы вдоль окончательной трассы железной дороги устанавливаются через ...
38. При восстановлении новой железнодорожной линии под строительство на прямых участках ось пути закрепляют ...
39. Какие работы входят в полевой этап инженерно-геодезических изысканий для проекта на существующих железных дорогах?
40. Как следует прокладывать базисные ходы съемочной геодезической сети на существующих железнодорожных станциях?
41. Как следует прокладывать съемочные ходы съемочной геодезической сети на существующих железнодорожных станциях?
42. Какие сооружения используют для закладки временных реперов съемочного обоснования топографо-геодезических работ на существующих железных дорогах?
43. На каком расстоянии устанавливают временные реперы для получения съемочного обоснования топографо-геодезических работ на существующих железных дорогах?
44. Какое количество расстояний необходимо для «привязки» каждого постоянного знака закрепления базисного хода на

- железнодорожных станциях?
45. Какая система высот принимается, как правило, при вычислении отметок путевого развития железнодорожных станций?
 46. В какой системе координат, как правило, вычисляют координаты точек при съемке железнодорожной станции?
 47. Какая система координат пунктов съемочной сети, как правило, принимается для составления топографических планов железнодорожной станции?
 48. Какое направление принимается за ось Y в станционной системе координат?
 49. Что принимается за ось X в станционной системе координат?
 50. Как выполняют нивелирование кривых участков существующего железнодорожного пути для составления продольного профиля?
 51. Чем определяется точность съемки элементов станционной ситуации на существующих железнодорожных станциях?
 52. Как следует устанавливать сторонность съемки поперечных профилей существующего земляного полотна железных дорог?
 53. Что принимают за начало при съемке поперечных профилей существующего земляного полотна железных дорог?
 54. Где, как правило, заканчивают съемку поперечных профилей существующего земляного полотна железных дорог?
 55. Как получают абсолютное значение высот точек поперечного профиля?
 56. Как разбивают пикетаж на существующих железных дорогах?
 57. Как следует производить контрольный промер длин линий при разбивке пикетажа на существующих железных дорогах?
 58. Где следует закреплять пикетаж на существующих железных дорогах?
 59. Какова допустимая погрешность линейных измерений на железнодорожных станциях?
 60. Какова допустимая погрешность линейных измерений на железнодорожных разъездах?
 61. Какова допустимая погрешность линейных измерений на железнодорожных перегонах?
 62. Какова допустимая погрешность высотных измерений на железнодорожных станциях?
 63. Какова допустимая погрешность высотных измерений на железнодорожных разъездах?
 64. Какова допустимая погрешность высотных измерений на железнодорожных перегонах?
 65. Какова величина допустимого расхождения между двумя измерениями при разбивке пикетажа на существующих железных дорогах?
 66. Какова допустимая погрешность угловых измерений на железнодорожных станциях?
 67. Какова допустимая погрешность угловых измерений на железнодорожных разъездах?
 68. Какова допустимая погрешность угловых измерений на железнодорожных перегонах?
 69. Допустимая линейная погрешность измерения длин при разбивке пикетажа на действующих железных дорогах составляет ...
 70. На каком расстоянии от видимого начала кривой следует начинать разметку “двадцаток” для съемки кривых способом И.В. Гоникберга?
 71. Через сколько метров наносят штрихи на внутренней стороне шейки наружного рельса кривой радиусом более 300 м для съемки кривых способом И.В. Гоникберга?
 72. Через сколько метров наносят штрихи на внутренней стороне шейки наружного рельса кривой радиусом менее 300 м для съемки кривых способом И.В. Гоникберга?
 73. Как следует прокладывать теодолитный ход для съемки кривых способом И.В. Гоникберга?
 74. Какова точность определения горизонтальных расстояний (проложений) при съемке поперечных профилей существующих железных дорог?
 75. С какой точностью определяют отметки при съемке поперечных профилей существующих железных дорог?
 76. Выбор масштаба инженерно-геологической съемки зависит от ...
 77. При инженерно-геологической съемке ширину притрассовой полосы железной дороги следует принимать ...
 78. Необходимость выполнения инженерно-геологической съемки следует устанавливать с учетом ...
 79. Инженерно-геологическую съемку исследуемой территории площадки для разработки проекта следует выполнять в масштабах ...
 80. Детальность (масштаб) инженерно-геологической съемки следует обосновывать в ...
 81. Закопушки искусственно образуют в результате...
 82. Заключение по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям допускается составлять ...
 83. В состав инженерно-гидрометеорологических изысканий входит ...
 84. При производстве инженерно-гидрометеорологических изысканий изучению подлежат ...
 85. Максимальная нормативная глубина шурфов составляет ...
 86. Горные выработки после окончания инженерно-геологических работ подлежат ...
 87. Через сколько метров наносят штрихи на внутренней стороне шейки наружного рельса кривой радиусом менее 300 м для съемки кривых способом И.В. Гоникберга?
 88. Как следует прокладывать теодолитный ход для съемки кривых способом И.В. Гоникберга?
 89. Какова точность определения горизонтальных расстояний (проложений) при съемке поперечных профилей существующих железных дорог?
 90. С какой точностью определяют отметки при съемке поперечных профилей существующих железных дорог?
 91. Выбор масштаба инженерно-геологической съемки зависит от ...
 92. При инженерно-геологической съемке ширину притрассовой полосы железной дороги следует принимать ...
 93. Необходимость выполнения инженерно-геологической съемки следует устанавливать с учетом ...
 94. Инженерно-геологическую съемку исследуемой территории площадки для разработки проекта следует выполнять в масштабах ...
 95. Детальность (масштаб) инженерно-геологической съемки следует обосновывать в ...
 96. Закопушки искусственно образуют в результате...

97. Заключение по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям допускается составлять ...
98. В состав инженерно-гидрометеорологических изысканий входит ...
99. При производстве инженерно-гидрометеорологических изысканий изучению подлежит ...
100. Максимальная нормативная глубина шурфов составляет ...
101. Горные выработки после окончания инженерно-геологических работ подлежат ...