

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

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к412) Изыскания и проектирование  
железных и автомобильных дорог



Нестерова Н.С., д.т.н.,  
профессор

16.09.2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Технология производства инженерных изысканий**

для специальности 08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое  
прикрытие автомобильных дорог, мостов и 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 15.06.202

---

---

**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

Рабочая программа дисциплины Технология производства инженерных изысканий  
разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 № 484

Квалификация **инженер**

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 **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачёты с оценкой 9
контактная работа	54	РГР 9 сем. (1)
самостоятельная работа	54	

**Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)**

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	9 (5.1)		Итого	
	Неделя 17 5/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Практические	16	16	16	16
Контроль самостоятельно й работы	6	6	6	6
В том числе инт.	24	24	24	24
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	108	108	108	108

### 1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Задачи, состав и классификация инженерных изысканий. Нормативные документы и их требования к производству изысканий автодорог. Стадии проектирования, разработка проектной и рабочей документации, её состав и оформление. Способы получения, объемы и детализация требуемой информации. Стадии, этапы, содержание и методы изысканий. Организация работы изыскательской партии. Проложение трассы на местности при изысканиях автомобильных дорог. Особенности изысканий при строительстве новых автомобильных дорог. Геодезические работы на изысканиях. Основные вопросы почвенно-грунтовых и инженерно-геологических обследований, применения геофизических методов при изысканиях дорог. Изыскания карьеров дорожно-строительных материалов. Использование космо- и аэроизысканий. Изыскания мостовых переходов, тоннелей и тоннельных пересечений. Проектно-изыскательские и инженерно-геологические работы при реконструкции автодорог. Разведка строительных материалов и источников водоснабжения. Сейсмические явления и районы их проявления. Районы распространения вечной мерзлоты, проявления селевых потоков, камнепадов, оползней, снежных лавин, заносов, наледей, карстов и болот. Современные и перспективные технологии изысканий автодорог. Техника безопасности, охрана труда, обеспечение охраны окружающей среды на изысканиях автодорог.
-----	---

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.О.41
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Инженерная геодезия и геоинформатика
2.1.2	Изыскания и проектирование автомобильных дорог и объектов транспортного назначения
2.1.3	Системы автоматизированного проектирования автомобильных дорог
2.1.4	Геодезическое обеспечение строительства АД
2.1.5	Метрология, стандартизация, сертификация, контроль качества, методы и средства диагностики и мониторинга АД
2.1.6	Механизация строительства, эксплуатации и технического прикрытия АД
2.1.7	Механика грунтов
2.1.8	Изыскательская практика (инженерно-геологическая)
2.1.9	Инженерная геология
2.1.10	Инженерная и компьютерная графика
2.1.11	Общий курс путей сообщения
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Автозимники и ледовые переправы
2.2.2	Проектирование, строительство и эксплуатация транспортных тоннелей
2.2.3	
2.2.4	Реконструкция и ремонт автомобильных дорог
2.2.5	
2.2.6	Понтонные и ледовые переправы
2.2.7	Городские дороги и транспортные развязки
2.2.8	Мосты, тоннели и инженерные сооружения в транспортном строительстве, технология строительства (реконструкции) автодорожных мостов

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

**ОПК-5: Способен выполнять инженерные изыскания для строительства транспортных сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы**

#### **Знать:**

Устройство и принципы работы геодезических приборов и систем; методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений; особенности поверки и юстировки геодезических приборов и систем; техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ; современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации; методы электронных измерений элементов геодезических сетей; метрологические требования к содержанию и эксплуатации топографо-геодезического оборудования; требования охраны труда.

#### **Уметь:**

Производить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций; выполнять полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку; использовать специальные геодезические приборы, системы и инструменты, включая тахеометры и приборы спутниковой навигации; использовать современные компьютерные технологии для автоматизации геодезических работ,

осваивать инновационные методы деятельности.
<b>Владеть:</b>
Навыками осуществлять проверку работоспособности, исправности измерительных приборов и систем для выполнения измерений с оценкой их соответствия установленным требованиям по метрологии и функциональным характеристикам в рамках выполнения работ по инженерно-геодезическим изысканиям; методами выполнения измерений в соответствии с заданием и программой (предписанием) выполнения работ по инженерно-геодезическим изысканиям; документированием результатов выполненных измерений в рамках работ по инженерно-геодезическим изысканиям.
<b>ПК-3: Способен подготавливать, планировать и выполнять полевые работы по инженерно-геодезическим изысканиям</b>
<b>Знать:</b>
Устройство, принципы работы, поверки и юстировки геодезических приборов и систем; современные технологии геодезических работ при инженерных изысканиях; порядок, методы и средства производства инженерных изысканий; методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений; программное обеспечение, средства компьютерной техники и автоматизации работ, используемые в инженерно-геодезических изысканиях; техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ; порядок и правила подготовки программы инженерно-геодезических изысканий; требования охраны труда.
<b>Уметь:</b>
Находить, анализировать и оценивать информацию, необходимую для планирования инженерно-геодезических изысканий, включая использование информационно-коммуникационных технологий; получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте инженерно-геодезических изысканий; производить поверку и юстировку геодезических приборов и систем; выполнять полевые геодезические работы, использовать современные технологии определения местоположения с применением глобальных навигационных спутниковых систем; оформлять документацию в утвержденной форме в сфере инженерно-геодезических изысканий; производить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций; выполнять полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку; использовать специальные геодезические приборы, системы и инструменты, включая тахеометры и приборы спутниковой навигации; использовать современные компьютерные технологии для автоматизации геодезических работ, осваивать инновационные методы деятельности.
<b>Владеть:</b>
Умением анализировать задания на работы по инженерно-геодезическим изысканиям для планирования технологии выполнения; способностью определять цели, задачи, объемы планируемых работ, включая характер, состав и источники информации, по инженерно-геодезическим изысканиям; способностью формировать (составлять) план-график выполнения работ, включая формирование и подачу документов, по инженерно-геодезическим изысканиям в установленном порядке; способностью подбирать измерительные приборы и системы для выполнения измерений в соответствии с заданием и программой инженерно-геодезических изысканий; способностью осуществлять проверку работоспособности, исправности измерительных приборов и систем; методами выполнения измерений в соответствии с заданием и программой инженерно-геодезических изысканий; документированием результатов выполненных измерений в рамках работ по инженерно-геодезическим изысканиям в установленной форме.
<b>ПК-4: Способен обрабатывать и оценивать качество результатов выполненных работ по инженерно-геодезическим изысканиям</b>
<b>Знать:</b>
Алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ; приемы устранения причин брака и грубых ошибок измерений; приемы контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ; требования нормативных правовых, технических актов и документов к геодезическим работам и их результатам; методы математической обработки результатов измерений; стандарты и формы, установленные для инженерно-изыскательской документации.
<b>Уметь:</b>
Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ; анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений; осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности; оформлять документацию в утвержденной форме в сфере инженерно-геодезических изысканий.
<b>Владеть:</b>
Способностью систематизации данных по результатам выполненных измерений в рамках работ по инженерно-геодезическим изысканиям; способностью выбора методики предварительной обработки результатов выполненных измерений для контроля качества, оценки полноты и точности выполнения таких измерений в соответствии с установленными требованиями к работам по инженерно-геодезическим изысканиям; способностью производства вычислений (для получения входных данных) и расчетов в соответствии с выбранной предварительной методикой обработки полученных результатов в рамках работ по инженерно-геодезическим изысканиям; способностью оценки качества, полноты и точности результатов измерений на основании произведенных вычислений и расчетов в рамках работ по инженерно-геодезическим изысканиям; навыками документирования результатов обработки выполненных измерений в

рамках работ по инженерно-геодезическим изысканиям в установленной форме.

**ПК-5: Способен составлять и передавать отчетные документы, содержащие результаты выполненных работ по инженерно-геодезическим изысканиям**

**Знать:**

Нормативно-технические акты и документы, регулирующие изучение, использование и охрану окружающей среды; стандарты и формы, установленные для инженерно-изыскательской документации; систему фондов хранения сведений об объектах инженерных изысканий; порядок обращения и получения сведений, установленный порядок сдачи отчетных материалов выполненных инженерно-геодезических изысканий в ответственные организации.

**Уметь:**

ОСобирать и систематизировать информацию для подготовки отчетной документации по результатам выполненных работ по инженерно-геодезическим изысканиям, а также оформлять и комплектовать её в соответствии с утвержденными формами и методами; получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности с соблюдением установленных требованиям к таким коммуникациям.

**Владеть:**

Способностью представления отчетной документации по инженерно-геодезическим изысканиям заказчику в установленном порядке; способностью передачи комплектов отчетной документации, материалов выполнения работ по инженерно-геодезическим изысканиям уполномоченным органам в установленном порядке.

**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	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Лекции</b>						
1.1	Задачи, состав и классификация инженерных изысканий. Нормативные документы и их требования к производству изысканий автодорог. Стадии проектирования, разработка проектной и рабочей документации, её состав и оформление. Способы получения, объемы и детализация требуемой информации. Стадии, этапы, содержание и методы изысканий. /Лек/	9	6	ПК-3 ПК-4 ПК-5 ОПК-5	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Организация работы изыскательской партии. Проложение трассы на местности при изысканиях автомобильных дорог. Особенности изысканий при строительстве новых автомобильных дорог. Геодезические работы на изысканиях. Основные вопросы почвенно-грунтовых и инженерно-геологических обследований, применения геофизических методов при изысканиях дорог. Изыскания карьеров дорожно-строительных материалов. /Лек/	9	8	ПК-3 ПК-4 ПК-5 ОПК-5	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.3	Использование космо- и аэроизысканий. Изыскания мостовых переходов, тоннелей и тоннельных пересечений. Проектно-изыскательские и инженерно-геологические работы при реконструкции автодорог. Разведка строительных материалов и источников водоснабжения. /Лек/	9	6	ПК-3 ПК-4 ПК-5 ОПК-5	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	Проблемная лекция
1.4	Сейсмические явления и районы их проявления. Районы распространения вечной мерзлоты, проявления селевых потоков, камнепадов, оползней, снежных лавин, заносов, наледей, карстов и болот. /Лек/	9	4	ПК-3 ПК-4 ПК-5 ОПК-5	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	Дискуссии

1.5	Технология и автоматизация производства изысканий за счет использования дистанционных методов съемки и спутниковых систем. Современные и перспективные технологии изысканий автодорог. /Лек/	9	4	ПК-3 ПК-4 ПК-5 ОПК-5	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.6	Техника безопасности, охрана труда, обеспечение охраны природной среды на изысканиях автодорог. /Лек/	9	4	ПК-3 ПК-4 ПК-5 ОПК-5	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	Проблемная лекция
<b>Раздел 2. Лабораторные занятия</b>							
2.1	Перерасчет координат из местной (МСК-27) в мировую (WGS84) систему /Пр/	9	2	ПК-3 ПК-4 ПК-5 ОПК-5	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	Методы группового решения творческих задач
2.2	Расчет длин линий по координатам точек и площадей произвольных фигур. /Пр/	9	4	ПК-3 ПК-4 ПК-5 ОПК-5	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	4	Работы в малых группах
2.3	Построение крупномасштабных планов с применением MapInfo Professional. /Пр/	9	2	ПК-3 ПК-4 ПК-5 ОПК-5	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	Методы группового решения творческих задач
2.4	Построение поверхностей по результатам нивелирования применением Surfer. /Пр/	9	2	ПК-3 ПК-4 ПК-5 ОПК-5	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	Работы в малых группах
2.5	Построение поверхностей по материалам тахеометрической съемки с применением Acad Civil /Пр/	9	2	ПК-3 ПК-4 ПК-5 ОПК-5	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	Работы в малых группах
2.6	Цифровые модели местности. Многоуровневая цифровая модель местности. Укладка линии нулевых работ. /Пр/	9	2	ПК-3 ПК-4 ПК-5 ОПК-5	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	Дискуссия
2.7	Автоматизированное проектирование реконструкции плана и продольного профиля автомобильных дорог. /Пр/	9	2	ПК-3 ПК-4 ПК-5 ОПК-5	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	Методы группового решения творческих задач
<b>Раздел 3. Самостоятельная работа</b>							
3.1	подготовка к практическим занятиям /Ср/	9	16	ПК-3 ПК-4 ПК-5 ОПК-5	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.2	проработка лекционного курса /Ср/	9	16	ПК-3 ПК-4 ПК-5 ОПК-5	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.3	выполнение расчетно-графической работы /Ср/	9	16	ПК-3 ПК-4 ПК-5 ОПК-5	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.4	подготовка к зачету с оценкой /Ср/	9	6	ПК-3 ПК-4 ПК-5 ОПК-5	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>			
<b>6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Шведовский П. В., Лукша В. В., Чумичева Н. В.	Изыскания и проектирование автомобильных дорог: Учебное пособие	Минск: ООО "Новое знание", 2016, <a href="http://znanium.com/go.php?id=525246">http://znanium.com/go.php?id=525246</a>
<b>6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1		ВСН 208-89. Инженерно-геодезические изыскания железных и автомобильных дорог	Москва, 1990,
Л2.2		СНиП 3.01.03-84. Геодезические работы в строительстве: нормативно-технический материал	Москва, 1985,
Л2.3		Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах: ПТБ-88	Москва: Недра, 1991,
<b>6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)</b>			
	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,
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)</b>			
Э1	Топоматик Robur - Изыскания		<a href="http://help.topomatic.ru/current/doku.php?id=survey:start">http://help.topomatic.ru/current/doku.php?id=survey:start</a>
Э2	СП 47.13330.2016 "СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения" (Приказ Минстроя России от 30 декабря 2016 г. № 1033/пр)		<a href="https://minstroyrf.gov.ru/docs/13629/">https://minstroyrf.gov.ru/docs/13629/</a>
Э3	Независимый электронный журнал ГеоИнфо		<a href="https://www.geoinfo.ru/">https://www.geoinfo.ru/</a>
<b>6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)</b>			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>			
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)			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>			
Профессиональная база данных, информационно-справочная система Гарант - <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>			
Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>			
<b>7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b>			
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 в изысканиях"	комплект мебели: столы, стулья, доска, ПК	
364	Компьютерный класс для проведения лабораторных и практических занятий. Лаборатория "Геоинформационные технологии в изысканиях"	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.	



Аудитория	Назначение	Оснащение
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.
1303	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)

Общие указания:

- 1) Не пропускать аудиторские 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.

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.

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.

Выполнение практических работ

- 1) Перед выполнением практической работы следует ознакомиться с теоретическим материалом по теме работы, изучить технологию выполнения работы и технику безопасности на рабочем месте
- 2) Порядок действий при выполнении практической работы должен соответствовать методическим указаниям по теме работы
- 3) При выполнении измерений и построении чертежей необходимо контролировать соответствие их результатов требуемой точности
- 4) Результаты выполнения практической работы 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 практической работы 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

При подготовке к зачету:

- 1) Необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, нормативную, учебную и рекомендуемую литературу.
- 2) Основное в подготовке к сдаче зачета - это повторение всего материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет.
- 3) При подготовке студент весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки, контролировать каждый день выполнение намеченной работы.
- 4) В период подготовки студент вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу.

Проведение зачета:

- 1) Содержание вопросов для сдачи зачета выдаётся студентам за три недели до окончания семестра.
- 2) По согласованию с группой проводится консультация.
- 3) При явке на зачет студент обязан иметь при себе зачётную книжку.
- 4) Допуск студента к зачету осуществляется после сдачи всех работ.
- 5) Зачет принимается лектором (к приёму зачета в студенческой группе могут быть привлечены преподаватели, которые также вели в этой группе занятия по данному учебному предмету).
- 6) Подготовка к устному ответу на вопрос осуществляется в письменной форме;
- 7) Во время подготовки студенты могут пользоваться содержанием дисциплины из данной РПД.
- 8) Для письменной подготовки ответов на вопросы студентам выдаются листы бумаги, на которых указываются Фамилия И.О., номер группы, дата зачета, название учебного предмета, номер вопроса и содержание вопроса (по окончании зачета листы с ответами остаются у преподавателя).

- 9) Суммарное время на подготовку и ответы для одного студента ограничивается численностью группы и нормативом времени, указанным в Стандарте ДВГУПС.
- 10) Во время зачета студентам не разрешается общаться с кем-либо, кроме преподавателя, а также использовать какие-либо нормативные и/или справочные источники и технические средства без разрешения преподавателя.
- 11) При нарушении установленных правил поведения и выполнения вопросов на зачет студент удаляется с зачета.
- 12) Итоговый результат объявляется каждому студенту после ответов на все основные и дополнительные уточняющие вопросы.

#### 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.

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

Вопросы к промежуточной аттестации в форме зачета 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.

Примерная 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

#### 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 автомобильных дорог?
11. Какой вид работ начинает инженерные изыскания для новых автомобильных 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 автомобильных дорогах?
21. На каком расстоянии устанавливают створные столбы в пределах прямых при закреплении оси трассы новой автомобильных дорог?
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 автомобильных дорог?
24. Какое расстояние на плане, в обычных условиях, не должны превышать расстояния между реечными точками при наземной съемке планов на автодорожных 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 автомобильных 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 автомобильных дороги?
29. Какие точки трассы новой автомобильных дороги в пределах кривой закрепляют при восстановлении линии под строительство?
30. Какие работы выполняются при завершении изыскательских работ для новых автомобильных дорог?
31. От чего зависит масштаб съемки планов новой автомобильных дороги?
32. В каком объеме производят съемку при инженерно-геодезических изысканиях новых линий?
33. При восстановлении трассы новой автомобильной дороги линии под строительство в пределах кривой закрепляют ...
34. От чего зависит густота реечных точек при наземной съемке планов на автодорожных 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 автомобильной дороги устанавливаются через ...
38. При восстановлении новой автодорожной линии под строительство на прямых участках ось пути закрепляют ...
39. Какие работы входят в полевой этап инженерно-геодезических изысканий для проекта на существующих автомобильных дорогах?
40. Максимальная нормативная глубина шурфов составляет ...
41. Горные выработки после окончания инженерно-геологических работ подлежат ... 1.
42. Какие сооружения используют для закладки временных реперов съемочного обоснования топографо-геодезических работ на существующих автомобильных дорогах?
43. На каком расстоянии устанавливают временные реперы для получения съемочного обоснования топографо-геодезических работ на существующих автомобильных дорогах?
44. Заключение по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям допускается составлять ...
45. В состав инженерно-гидрометеорологических изысканий входит ...
46. При производстве инженерно-гидрометеорологических изысканий изучению подлежит ...
47. Максимальная нормативная глубина шурфов составляет ...
48. Горные выработки после окончания инженерно-геологических работ подлежат ...
49. Какова точность определения горизонтальных расстояний (проложений) при съемке поперечных профилей существующих автодорог?
50. Как выполняют нивелирование кривых участков существующей автодороги для составления продольного профиля?
51. Инженерно-геологическую съемку исследуемой территории площадки для разработки проекта следует выполнять в масштабах ...
52. Детальность (масштаб) инженерно-геологической съемки следует обосновывать в ...
53. Закопшки искусственно образуют в результате...
54. Заключение по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям допускается составлять ...
55. В состав инженерно-гидрометеорологических изысканий входит ...
56. При производстве инженерно-гидрометеорологических изысканий изучению подлежит ...
52. Как следует устанавливать сторонность съемки поперечных профилей существующего земляного полотна автодорог?
53. Что принимают за начало при съемке поперечных профилей существующего земляного полотна автодорог?
54. Где, как правило, заканчивают съемку поперечных профилей существующего земляного полотна автодорог?
55. Как получают абсолютное значение высот точек поперечного профиля?
56. Как разбивают пикетаж на существующих автодорогах?
57. Как следует производить контрольный промер длин линий при разбивке пикетажа на существующих автодорогах?
58. Где следует закреплять пикетаж на существующих автодорогах?
59. Какова допустимая погрешность линейных измерений?
60. Какова допустимая погрешность высотных измерений?
61. С какой точностью определяют отметки при съемке поперечных профилей существующих автодорог?
62. Выбор масштаба инженерно-геологической съемки зависит от ...
63. При инженерно-геологической съемке ширину притрассовой полосы автодороги следует принимать ...
64. Необходимость выполнения инженерно-геологической съемки следует устанавливать с учетом ...
65. Какова величина допустимого расхождения между двумя измерениями при разбивке пикетажа на существующих автодорогах?
66. Какова допустимая погрешность угловых измерений?
67. Допустимая линейная погрешность измерения длин при разбивке пикетажа на существующих автодорогах составляет ...

68. Какова точность определения горизонтальных расстояний (проложений) при съемке поперечных профилей существующих автодорог?
69. С какой точностью определяют отметки при съемке поперечных профилей существующих автодорог?
70. Выбор масштаба инженерно-геологической съемки зависит от ...
71. При инженерно-геологической съемке ширину притрассовой полосы автодороги следует принимать ...
72. Необходимость выполнения инженерно-геологической съемки следует устанавливать с учетом ...
73. Инженерно-геологическую съемку исследуемой территории площадки для разработки проекта следует выполнять в масштабах ...
74. Детальность (масштаб) инженерно-геологической съемки следует обосновывать в ...
75. Закопшки искусственно образуют в результате...