

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 Системы автоматизированного проектирования автомобильных дорог

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

Составитель(и): д.т.н., профессор, Нестерова Н.С.

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 Системы автоматизированного проектирования автомобильных дорог 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 **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены (семестр) 8
контактная работа	90	зачёты (семестр) 7
самостоятельная работа	90	РГР 7 сем. (1), 8 сем. (1)
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		8 (4.2)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16	32	32
Практические	32	32	16	16	48	48
Контроль самостоятельной работы	4	4	6	6	10	10
Итого ауд.	48	48	32	32	80	80
Контактная работа	52	52	38	38	90	90
Сам. работа	56	56	34	34	90	90
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	108	108	108	108	216	216

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Основные положения и термины автоматизированного проектирования,
1.2	жизненный цикл дорог. Методы и способы обработки графических изображений, принципы и способы организации САПР. Средства обеспечения САПР. Современные инженерные изыскания и создание цифровых моделей местности (ЦММ). Разработка ЦММ в САПР АД. Технология автоматизированного проектирования автомобильных дорог. САПР и геоинформационные системы (ГИС) в проектировании и дорожном строительстве: отличие, сходство, единство. Современные САПР и ГИС автомобильных дорог. Функциональные возможности ГИС. Автоматизированное проектирование трассы в плане. Автоматизированное
1.3	проектирование продольного профиля, земляного полотна и дорожных одежд. Инженерное и сервисное обустройство дорог, оценка проектных решений в САПР АД. Формирование проектной документации. Перспективы автоматизированного проектирования

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.О.35
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Системы автоматизированного проектирования мостов и тоннелей
2.1.2	Проектирование автодорожных мостовых переходов
2.1.3	Проектирование земляного полотна и водоотводных сооружений автомобильных дорог
2.1.4	Изыскания и проектирование автомобильных дорог и объектов транспортного назначения
2.1.5	Механика грунтов
2.1.6	Инженерная геология
2.1.7	Инженерная и компьютерная графика
2.1.8	Технологическая практика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Реконструкция и ремонт автомобильных дорог
2.2.2	Проектирование, строительство и эксплуатация транспортных тоннелей
2.2.3	Проектная практика
2.2.4	Городские дороги и транспортные развязки
2.2.5	Научно-исследовательская работа

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

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

Знать:

Методы представления и алгоритмы обработки данных; основные методы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных; систему нумерации подвижного состава; автоматизированные системы управления на автомобильном транспорте; порядок приема, составления и передачи информационных сообщений.

Уметь:

Пользоваться основными методами поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; пользоваться информационно-аналитическими автоматизированными системами по обработке информации.

Владеть:

Основными методами представления и алгоритмами обработки данных; методами поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; навыками информационного обслуживания и обработки данных в области профессиональной деятельности; навыками занесения в автоматизированную систему информационных сообщений о движении автотранспорта.

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
	Раздел 1. Лекции (7 семестр)						

1.1	Основные положения и термины автоматизированного проектирования, жизненный цикл дорог. Принципиальные основы автоматизированного проектирования транспортных сооружений. Компоненты и архитектура САПР. /Лек/	7	2	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.2	Методы и способы обработки графических изображений, принципы и способы организации САПР. Современные инженерные изыскания и создание цифровых моделей местности (ЦММ). Системы автоматизированного проектирования транспортных магистралей. /Лек/	7	2	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.3	Средства обеспечения САПР. Этапность создания ТО. Принципы проектирования. Типовые проектные процедуры. Принципы построения и структура САПР. Виды обеспечения САПР. /Лек/	7	4	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.4	Технология автоматизированного проектирования автомобильных дорог. САПР и геоинформационные систем (ГИС) в проектировании и дорожном строительстве: отличие, сходство, единство. /Лек/	7	2	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.5	Разработка ЦММ в САПРАД. Современные САПР и ГИС автомобильных дорог. Функциональные возможности ГИС. /Лек/	7	2	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.6	Автоматизированное проектирование трассы в плане. Назначение радиусов поворотов, переходных кривых, виражей и уширений. Визуализация трассы. Корректировка трассы. /Лек/	7	2	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.7	Перспективы автоматизированного проектирования. /Лек/	7	2	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
Раздел 2. Лекции (8 семестр)							
2.1	Автоматизированное проектирование продольного профиля, земляного полотна и дорожных одежд. Проектирование продольного профиля дорог. /Лек/	8	4	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
2.2	Проектирование земляного полотна (по участкам и по рабочим отметкам). Назначение крутизны откосов насыпей по длине трассы и в зоне искусственных сооружений. /Лек/	8	4	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
2.3	Автоматизированное проектирование малых искусственных сооружений. /Лек/	8	2	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
2.4	Оценка проектных решений при автоматизированном проектировании. Оценка воздействия дороги на окружающую среду. /Лек/	8	2	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
2.5	Проектирование дорожных одежд. Расчет усиления дорожной одежды при капитальном ремонте и реконструкции автомобильных дорог. Оценка безопасности движения на проектируемом участке дороги. /Лек/	8	2	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	

2.6	Инженерное и сервисное обустройство дорог, оценка проектных решений в САПРАД. Формирование проектной документации. /Лек/	8	2	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
Раздел 3. Практические работы							
3.1	Создание цифровой модели местности (ЦММ) /Пр/	7	14	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
3.2	Проектирование 1 варианта трассы автомобильной дороги. Проектирование плана. /Пр/	7	6	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
3.3	Проектирование 1 варианта трассы автомобильной дороги. Проектирование продольного профиля. /Пр/	7	4	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
3.4	Проектирование 1 варианта трассы автомобильной дороги. Размещение водопропускных сооружений. /Пр/	7	4	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
3.5	Проектирование 1 варианта трассы автомобильной дороги. Проектирование поперечных профилей. /Пр/	7	4	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
Раздел 4. Практические работы (8 семестр)							
4.1	Проектирование 2 варианта трассы автомобильной дороги. Проектирование плана. /Пр/	8	4	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
4.2	Проектирование 2 варианта трассы автомобильной дороги. Проектирование продольного профиля. /Пр/	8	2	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
4.3	Проектирование 2 варианта трассы автомобильной дороги. Размещение водопропускных сооружений /Пр/	8	2	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
4.4	Проектирование 2 варианта трассы автомобильной дороги. Проектирование поперечных профилей. /Пр/	8	2	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
4.5	Проектирование водопропускных сооружений. Определение объемов земляных работ. Составление проектной документации. Создание, редактирование и использование типовых элементов поперечного профиля. /Пр/	8	4	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
4.6	Вычисление объемов по поперечным профилям. Формирование таблиц с объёмами. Подготовка проектной документации при автоматизированном проектировании транспортных магистралей. /Пр/	8	2	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
Раздел 5. Самостоятельная работа							
5.1	Подготовка к лекциям и практическим работам /Ср/	7	24	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
5.2	Подготовка РГР/Ср/	7	24	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
5.3	Подготовка к зачету /Ср/	7	8	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
5.4	Подготовка к лекциям и практическим работам /Ср/	8	12	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	

5.5	Подготовка РГР/Ср/	8	14	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
5.6	Проработка теоретического материала и подготовка к экзамену /Ср/	8	8	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
Раздел 6. Контроль							
6.1	/Экзамен/	8	36	ОПК-2	Л2.1 Л1.1 Л3.1 Л2.2 Э1	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	Доронин С.В.	Системы автоматизированного проектирования: учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2014,

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Румянцев Е.А.	Проектирование автомобильных дорог: Курс лекций	Хабаровск, 2000,
Л2.2	Мясоедова Т. М., Рогоза Ю. А.	3D-моделирование в САПР AutoCAD: учебное пособие	Омск: Издательство ОмГТУ, 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493417

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Шведовский П. В., Лукша В. В., Чумичева Н. В.	Изыскания и проектирование автомобильных дорог: Учебное пособие	Минск: ООО "Новое знание", 2016, http://znanium.com/go.php?id=525246

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

Э1	Норенков И.П. Основы автоматизированного проектирования.	http://storage.library.opu.ua/online/books/kaf_mcmc/os/nor.pdf
Э2	Саксонова Е.С. Основы автоматизированного проектирования автомобильных дорог. 2014	http://library.pguas.ru/xmlui/bitstream/handle/123456789/549/%D0%A1%D0%B0%D0%BA%D1%81%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D0%9E%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%8B_%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F_%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE_%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B3.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ЭЗ	Журнал "САПР и ГИС автомобильных дорог"	http://www.cadgis.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 КонсультантПлюс - http://www.consultant.ru		

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

Аудитория	Назначение	Оснащение
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.
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.
3322	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.
2302	Компьютерный класс для лабораторных и практических занятий. Лаборатория "Геоинформационные технологии в проектировании"	комплект учебной мебели: столы, стулья, доска, экран, проектор, ПК, аудиосистема
2304	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели: парты, столы, стулья, учебная доска, переносной видеопроектор, интерактивная доска

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

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.

- 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 лабораторное занятие, то самостоятельно выполнить пропущенную лабораторную работу.
- 4) Соблюдать сроки выполнения самостоятельной работы.
- 5) Соблюдать сроки промежуточной аттестации.

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 практических 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 практических 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

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.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, образовательные Интернет-ресурсы. Студенту рекомендуется также в начале учебного курса познакомиться со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;
- перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами практических занятий;
- учебниками, пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем вопросов к экзамену.

После этого у студента должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть в процессе освоения дисциплины.

Подготовка к зачету:

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

Для процедуры оценивания зачета:

- 1) Содержание вопросов или заданий 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 лабораторных или практических работ, и, при наличии, КР или КП.
- 5) Зачет принимается лектором (к приёму зачета в студенческой группе могут быть привлечены преподаватели, которые вели в этой группе лабораторные или практические 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 билета 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 заданий на зачет студент удаляется с зачета.
- 12) Итоговый результат объявляется каждому студенту после ответов на все вопросы или задания, и дополнительные уточняющие вопросы.

Для процедуры оценивания экзамена:

- 1) Содержание вопросов для сдачи экзамена выдаётся студентам за две недели до окончания семестра.
- 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 осуществляется после сдачи всех лабораторных работ, подтверждается штампом "Допущен к сессии" в зачётной книжке или письменным разрешением директора института.
- 5) Экзамен принимается лектором (к приёму экзамена в студенческой группе могут быть привлечены преподаватели, которые вели в этой группе лабораторные занятия по данному учебному предмету).

- 6) Подготовка к устному ответу на экзаменационный вопрос осуществляется в письменной форме.
- 7) Во время подготовки студенты могут пользоваться содержанием дисциплины из данной РГД.
- 8) Для письменной подготовки ответов на экзаменационные вопросы студентам выдаются листы бумаги, на которых указываются Фамилия И.О., номер группы, дата экзамена, название учебного предмета, номер экзаменационного билета и содержание экзаменационного вопроса (по окончании экзамена листы с ответами остаются у экзаменатора).
- 9) Суммарное время на подготовку и ответы для одного студента ограничивается численностью группы и нормативом времени, указанным в Стандарте ДВГУПС.
- 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).

Обеспечение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов по дисциплине производится с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи). Для освоения дисциплины будут использованы лекционные аудитории, оснащенные досками для письма, мультимедийное оборудование: проектор, проекционный экран. Для проведения семинарских (практических) занятий – мультимедийное оборудование: проектор, проекционный экран.

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения:

- лекционная аудитория: мультимедийное оборудование, источники питания для индивидуальных технических средств;
- учебная аудитория для практических занятий (семинаров): мультимедийное оборудование;
- аудитория для самостоятельной работы: стандартные рабочие места с персональными компьютерами.

В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусмотрено соответствующее количество мест для обучающихся с учетом ограничений их здоровья.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрено обслуживание по межбиблиотечному абонементу (МБА) с Хабаровской краевой специализированной библиотекой для слепых. По запросу пользователей НТБ инвалидов по зрению, осуществляется информационно-библиотечное обслуживание, доставка и выдача для работы в читальном зале книг в специализированных форматах для слепых.

Разработка при необходимости индивидуальных учебных планов и индивидуальных графиков обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Обучающиеся инвалиды, могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

Под индивидуальной работой подразумеваются две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету становятся важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

При составлении индивидуального графика обучения необходимо предусмотреть различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

Примерные темы РГР - составляющие проекта "Автоматизированное проектирование участка автодороги":

- "Построение цифровой модели местности для проектирования участка автомобильной дороги"
- "Автоматизированное проектирование плана, продольного и поперечных профилей участка автомобильной дороги"
- и т.п.

Выполнение РГР:

- 1) Студент выполняет РГР по индивидуальному заданию, выданному преподавателем
- 2) Работа, выполненная не соответствующему заданию студента, защите не подлежит
- 3) Работы выполняются самостоятельно с соблюдением установленных правил и указанием списка использованной литературы.
- 4) При выполнении работ необходимо руководствоваться литературой, предусмотренной рабочей программой по данной дисциплине и указанной преподавателем
- 5) При построении чертежей необходимо контролировать соответствие их результатов требуемой точности
- 6) 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.
- 7) Результаты РГР приводятся в виде отчета о проделанной работе в соответствии с нормативными требованиями и нормоконтролем
- 8) При подготовке к защите должны использоваться источники из рекомендуемого списка литературы, а также конспекты лекций по дисциплине
- 9) Допущенные к защите работы с внесенными уточнениями предъявляются преподавателю на защите
- 10) Если работа не допущена к защите, то все необходимые дополнения и исправления сдают вместе с недопущенной

работой.

11) Защита РГР производится в конце пары, отведенной под защиту РГР, или на консультации. Защита работы выполняется в виде беседы с преподавателем, ответах на его вопросы

Вопросы к РГР:

1. Проектирование плана новой автомобильной дороги в САПР.
2. Проектирование продольного профиля автомобильной дороги в САПР.
3. Проектирование поперечных профилей автомобильной дороги в САПР.
4. Основные элементы поперечного профиля.
5. Типовые поперечные профили земляного полотна.
6. Настройка контрольных функций для проверки норм проектирования продольного профиля в ПК Робур Топоматик.
7. Основные цели создания САПР а/д магистралей.
8. Основные задачи, решаемые в САПР а/д магистралей.
9. Основные способы создания трехмерной модели поверхности земли.
10. Цифровая модель местности
11. Категории данных цифровой модели рельефа (ЦМР)
12. Определение объемов земляных работ в САПР (Робур Топоматик).

...