

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет

Инженерно-технический институт

Кафедра транспорта и дорожного строительства

Рабочая программа дисциплины

включая фонд оценочных средств и методические указания
для самостоятельной работы обучающихся

**Б1.В.02 – СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ АВТОМОБИЛЬ-
НЫХ ДОРОГ**

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль) – "Проектирование, строительство и эксплуатация
автомобильных дорог"

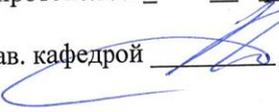
Квалификация – магистр

Количество зачётных единиц (часов) – 4 (144)

г. Екатеринбург, 2023

Разработчик: к.т.н., доцент  /А.Ю. Шаров/

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры транспорта и дорожного строительства
(протокол № 7 от «01» февраля 2023 года).

Зав. кафедрой  /С.А. Чудинов/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией
инженерно-технического института
(протокол № 6 от «02» февраля 2023 года).

Председатель методической комиссии ИТИ  /А.А. Чижов/

Рабочая программа утверждена директором инженерно-технического института

Директор ИТИ  /Е.Е. Шишкина/

«03» февраля 2023 года

Оглавление

1. Общие положения	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов	7
5.1. Трудоемкость разделов дисциплины	7
5.2. Содержание занятий лекционного типа	8
5.3. Темы и формы занятий семинарского типа	8
5.4. Детализация самостоятельной работы	8
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине	9
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	90
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	90
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	90
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	101
7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций	13
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	14
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	15
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	15

1. Общие положения

Дисциплина «Современные методы проектирования автомобильных дорог» относится к блоку Б1 учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 08.04.01 – Строительство (профиль – Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Современные методы проектирования автомобильных дорог» являются:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012;
- Приказ Минобрнауки России № 301 от 05.04.2017 г. «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Минтруда России №1167н от 28.12.2015 г. «Об утверждении профессионального стандарта 10.003 «Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности»;
- Приказ Минтруда России № 1182н от 26.12.2014 г. «Об утверждении профессионального стандарта 16.038 «Руководитель строительной организации»;
- Приказ Минтруда России № 264н от 30.05.2016 г. «Об утверждении профессионального стандарта 10.004 «Специалист в области оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности»;
- Приказ Минтруда России № 86н от 11.02.2014 г. «Об утверждении профессионального стандарта 40.008 «Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами»;
- Приказ Минздравсоцразвития РФ № 1н от 11.01.2011 г. «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» (уровень магистратура), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 482 от 31.05.2017;
- Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 08.04.01 – Строительство (профиль – Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог), подготовки магистров по очной и заочной формам обучения, одобренные Ученым советом УГЛТУ (протокол №3 от 16.03.2023).

Обучение по образовательной программе 08.04.01 – Строительство (профиль – Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог) осуществляется на русском языке.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

Цель дисциплины – разработка проектной и рабочей документации автомобильных дорог, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования, освоение основных направлений развития дорожной отрасли на современном этапе.

Задачи дисциплины:

- изучение и освоение информационных технологий расчета и конструирования дорожных одежд на основе современных программных комплексов;
- формирование стремления к повышению надежности расчетов, в том числе за счет более строгого обоснования расчетных параметров, особенно при установлении физико-механических характеристик грунта земляного полотна и материалов слоев одежды;

- научить при выборе вариантов конструкции дорожной одежды считать приоритетом экономию материальных ресурсов и технические новации;
- содействовать внедрению перспективных технологий и национальных стандартов в области строительства.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

ПК-1 Способен организовывать разработку проектной и рабочей документации автомобильных дорог, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- состав и содержание проектной и рабочей документации автомобильных дорог;
- проведение работ по изысканиям, обследованию технического состояния и испытаниям конструкций и материалов автомобильных дорог;
- основные положения и требования Федерального Закона к автомобильным дорогам, в том числе к обеспеченности автомобильных дорог объектами дорожного сервиса, их размещению в границах придорожной полосы, перечень минимально необходимых услуг, оказываемых на таких объектах для участников дорожного движения;
- роль и значение геометрических параметров элементов и характеристик дорог к расчетной скорости автомобилей, пропускную способность и БДД на перегонах и пересечения проектируемой дороги с другими дорогами;

уметь:

- разрабатывать основные проектные решения в проектной и рабочей документации автомобильных дорог, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования;
- проводить работы по изысканиям, обследованию технического состояния и испытаниям конструкций и материалов автомобильных дорог;
- оценить принципиально возможные варианты проложения трассы в аспекте их экономической целесообразности, рационального использования ресурсов и с учетом местного (регионального) опыта строительства;
- грамотно выполнять инженерно-технические расчеты элементов автомобильной дороги и дорожных сооружений на них.

владеть:

- современными методиками проектирования конструктивных элементов и дорожных сооружений
- способностью проводить работы по изысканиям, обследованию технического состояния и испытаниям конструкций и материалов автомобильных дорог;
- рациональными приемами поиска и использования научно-технической литературы, в том числе в Internet;
- навыками работы на ПЭВМ с использованием прикладного программного обеспечения по проектированию автомобильных дорог.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, что означает формирование в процессе обучения у обучающихся профессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного профиля.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин ОПОП и сдаче государственного экзамена.

Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин

Обеспечивающие дисциплины	Сопутствующие дисциплины	Обеспечиваемые дисциплины
1. Основы транспортного планирования и моделирования. 2. Производственная практика (управленческая практика). 3. Современные технологии повышения безопасности движения на автомобильных дорогах	1. Проектирование и строительство автомобильных дорог в сложных условиях. 2. Современные методы расчета и конструирования дорожных одежд. 3. Компьютерная визуализация при проектировании транспортных сооружений. 4. Природоохранные требования при проектировании и строительстве автомобильных дорог.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Указанные связи дисциплины дают обучающемуся системное представление о комплексе изучаемых дисциплин в соответствии с ФГОС ВО, что обеспечивает требуемый теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения и будущей деятельности выпускника.

4. Объем дисциплины 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 дисциплины

Вид учебной работы	Всего академических часов	
	очная форма	заочная форма
Контактная работа с преподавателем*:	50,35	18,35
лекции (Л)	16	8
практические занятия (ПЗ)	-	-
лабораторные работы (ЛР)	34	10
иные виды контактной работы	0,35	0,35
Самостоятельная работа обучающихся:	93,65	125,65
изучение теоретического курса	45	54
подготовка к текущему контролю	27	36
подготовка к промежуточной аттестации	21,65	35,65
Вид промежуточной аттестации:	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость, з.е./ часы	4/144	4/144

*Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает занятия лекционного типа, и (или) занятия семинарского типа, лабораторные занятия, и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающегося с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации. Контактная работа может включать иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Часы контактной работы определяются Положением об организации и проведении контактной работы при реализации образовательных программ высшего образования, утвержденным Ученым советом УГЛТУ от 25 февраля 2020 года.

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов

5.1. Трудоемкость разделов дисциплины

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Дорога и ландшафт и критерии зрительной плавности.	8	–	16	24	26
2	Рациональные сочетания элементов плана и продольного профиля.	4	–	9	13	23
3	Озеленение дороги.	4	–	9	13	23
Итого по разделам:		16	-	34	50	72
Промежуточная аттестация		х	х	х	0,35	21,65
Всего		144				

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Дорога и ландшафт и критерии зрительной плавности.	2	–	4	6	32
2	Рациональные сочетания элементов плана и продольного профиля.	3	–	3	6	30
3	Озеленение дороги.	3	–	3	6	28
Итого по разделам:		8	-	10	18	90
Промежуточная аттестация		х	х	х	0,35	35,65
Всего		144				

5.2 Содержание занятий лекционного типа

Тема 1. Дорога и ландшафт и критерии зрительной плавности.

Общий архитектурный стиль дороги, характер трассирования, методы вписывания в ландшафт. Зрительная плавность. Оценка зрительной плавности закругления дороги в плане. Волнистость продольного профиля. Длина прямой вставки в продольном профиле.

Тема 2. Рациональные сочетания элементов плана и продольного профиля.

Выбор параметров трассы дороги. Обеспечение зрительной плавности.

Тема 3. Озеленение дороги.

Проектирование мероприятий по озеленению автомобильных дорог. Подбор пород деревьев и кустарников для озеленения дорог. Оформление и обустройство дорог.

5.3 Темы и формы занятий семинарского типа

Учебным планом по дисциплине предусмотрены лабораторные занятия

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Дорога и ландшафт и критерии зрительной плавности.	Лабораторная работа	16	4
2	Рациональные сочетания элементов плана и продольного профиля.	Лабораторная работа	9	3

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
3	Озеленение дороги.	Лабораторная работа	9	3
Итого часов:			34	10

5.4 Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Дорога и ландшафт и критерии зрительной плавности.	подготовка к аудиторным занятиям	26	32
2	Рациональные сочетания элементов плана и продольного профиля.	подготовка к аудиторным занятиям	23	30
3	Озеленение дороги.	подготовка к аудиторным занятиям	23	28
Подготовка к промежуточной аттестации		Подготовка к экзамену	21,65	33,65
Итого часов:			93,65	125,65

6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине Основная и дополнительная литература

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
<i>Основная литература</i>			
1	Автомобильные дороги : учебное пособие / составители А. Г. Малофеев [и др.]. — Омск : СибАДИ, 2019. — 247 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149511 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Афиногенов, О. П. Конструирование и расчет дорожных одежд : учебное пособие / О. П. Афиногенов ; под редакцией С. В. Ефименко. — Томск : ТГАСУ, 2020. — 444 с. — ISBN 978-5-93057-930-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/170453 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2020	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
<i>Дополнительная литература</i>			
3	Оценка проектных решений на транспорте : учебное пособие / Т. В. Коновалова, И. Н. Котенкова, М. П. Миронова, С. Л. Надирян. — Краснодар : КубГТУ, 2020. — 343 с. — ISBN 978-5-8333-0991-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167037 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2020	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

* – прежде чем пройти по ссылке, необходимо войти в систему

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

Электронные библиотечные системы

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе УГЛТУ (<http://lib.usfeu.ru/>), ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>, ЭБС Университетская библиотека

онлайн <http://biblioclub.ru/>, содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Справочные и информационные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
3. База данных Scopus компании Elsevier B.V. <https://www.scopus.com/>

Профессиональные базы данных

1. Научная электронная библиотека eLibrary. Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.
2. Информационная система РБК (<https://ekb.rbc.ru/>;
3. Информационные базы данных Росреестра (<https://rosreestr.ru/>).

Нормативно-правовые акты

1. СП 42.13330.2011. Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. М., 2011.
2. СП 34.13330.2012 Автомобильные дороги: М., 2012.
3. ОДН 2.18.046-01. Проектирование нежестких дорожных одежд; М., 2001.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля
ПК-1 Способен организовывать разработку проектной и рабочей документации автомобильных дорог, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к экзамену. Текущий контроль: устный опрос, представление результатов лабораторных работ

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы экзамена (промежуточный контроль формирования компетенций ПК-1)

отлично – обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

хорошо – обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные обучающимся с помощью «наводящих» вопросов;

удовлетворительно – обучающимся дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания обучающимся их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

неудовлетворительно – обучающимся демонстрируется незнание теоретических основ предмета, обучающийся не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

Критерии оценивания представления результатов лабораторных работ (текущий контроль формирования компетенций ПК-1):

зачтено: обучающимся выполнены все требования культуры речи, ораторского мастерства, наглядности, оформления, дизайна презентации, обучающийся четко и без ошибок ответил на все вопросы.

зачтено: обучающимся выполнены все требования культуры речи, ораторского мастерства, наглядности, оформления, дизайна презентации, обучающийся с небольшими ошибками ответил на все вопросы.

зачтено: обучающимся выполнены все требования культуры речи, ораторского мастерства, наглядности, оформления, дизайна презентации с замечаниями, обучающийся ответил на все вопросы с замечаниями.

не зачтено: обучающийся не выполнил или выполнил неправильно требования культуры речи, ораторского мастерства, наглядности, оформления, дизайна презентации, ответил на вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

Критерии оценивания устного опроса (текущий контроль формирования компетенций ПК-1):

зачтено: обучающимся выполнены все требования культуры речи, ораторского мастерства, наглядности, оформления, дизайна презентации, обучающийся четко и без ошибок ответил на все вопросы.

зачтено: обучающимся выполнены все требования культуры речи, ораторского мастерства, наглядности, оформления, дизайна презентации, обучающийся с небольшими ошибками ответил на все вопросы.

зачтено: обучающимся выполнены все требования культуры речи, ораторского мастерства, наглядности, оформления, дизайна презентации с замечаниями, обучающийся ответил на все вопросы с замечаниями.

не зачтено: обучающийся не выполнил или выполнил неправильно требования культуры речи, ораторского мастерства, наглядности, оформления, дизайна презентации, ответил на вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Контрольные вопросы к экзамену (промежуточный контроль).

1. Критерий плавности дороги определяют как:
2. Инновации – это:
3. Зрительная плавность оценивается:
4. Расчетными параметрами подвижной нагрузки являются:
5. В качестве основной характеристики зрительной плавности рассматривают:
6. Основные причины армирования асфальтобетонных покрытий геосетками заключаются в том, что геосетки:
7. Для какого материала дорожной одежды при расчетах важно знать температуру окружающей среды?
8. Критерии плавности дороги определяются прежде всего:
9. Архитектурный бассейн должен преодолеваться транспортным потоком не более, чем за:

10. Приоритетность в выборе направлений развития научно-технического прогресса связана:
11. Каждый архитектурный бассейн должен:
12. Согласование дороги с ландшафтом основывается на:
13. Основной принцип архитектурно-ландшафтного проектирования:
14. Архитектурно-ландшафтное проектирование дорог представляет собой комплекс требований и рекомендаций, направленных на:
15. Архитектурно-ландшафтная организация среды автомобильных дорог средствами зеленых насаждений включает следующие задачи:
16. В архитектурно-ландшафтном проектировании новых дорог выделяют следующие этапы:
17. Дорожная одежда должна:
18. Нормативная нагрузка НК (нормативная колесная) представлена в виде:
19. Что означает критический прогиб дорожной одежды?
20. Что включает в себя нормативная нагрузка АК (автомобильная колесная)?
21. С помощью программы AutoCAD Civil 3D можно разрабатывать:
22. Программный комплекс Plaxis предназначен для выполнения:
23. Программа GeODin предназначена для обработки данных:
24. Какие участки наиболее опасны?
25. Зрительная ясность дороги – это ясность в направлении дороги на достаточно большом расстоянии, позволяющая водителю оценивать и прогнозировать:
26. Если кривая в плане расположена в конце спуска длиной более 500 м и с уклоном более 30 %, радиус ее должен быть увеличен не менее чем в:
27. Число переломов в плане и продольном профиле, по возможности, должно быть:
28. Когда допускается совмещение кривой в плане и вогнутой вертикальной кривой?
29. Рекомендуется совмещать кривые в плане:
30. При совмещении прямой вставки с кривой в плане и при клотоидной трассе длину прямой вставки в продольном профиле можно:
31. Под зрительной плавностью дороги понимают такие сочетания ее элементов в плане и продольном профиле, при которых обеспечивается:
32. Следует ограничивать не только длины прямых, но и:
33. Длинную прямую в плане, вызывающую снижение надежности работы водителя, монотонность движения, повышенную аварийность и нарушающую зрительную плавность в продольном профиле, рекомендуется:
34. За счет чего обеспечивается расстояние видимости в продольном профиле?
35. К чему ведет увеличение расстояний видимости?
36. Если прямая вставка расположена между двумя вогнутыми или выпуклыми вертикальными кривыми разного радиуса допустимая длина прямой определяется:
37. Прямая вставка в продольном профиле между двумя вертикальными кривыми нарушает зрительную плавность, если:

Задания для проведения лабораторных работ (текущий контроль).

1. Приоритетность в выборе направлений развития научно-технического прогресса.
2. Основные принципы архитектурно-ландшафтного проектирования.
3. Архитектурно-ландшафтная организация среды автомобильных дорог средствами зеленых насаждений.
4. Волнистость продольного профиля, возникающая при неблагоприятных сочетаниях вогнутых и выпуклых вертикальных кривых.
5. Виды экологической экспертизы и их взаимосвязь.
6. Использование зеленых насаждений для повышения уверенности вождения автомобиля.

7. Использование зеленых насаждений в районах с однообразным ландшафтом (степи, полупустыни).

Перечень вопросов для устного опроса

1. Волнистость продольного профиля, возникающая при неблагоприятных сочетаниях вогнутых и выпуклых вертикальных кривых, характеризуется:
2. На выпуклых участках продольного профиля зрительную плавность рекомендуется улучшать:
3. Двумя основными направлениями инвестирования в дорожном хозяйстве являются:
4. Динамический фактор автопоезда меньше, чем одиночного автомобиля, потому что:
5. На вогнутых участках продольного профиля зрительную плавность следует обеспечивать:
6. Если закругление дороги не удовлетворяет критерию плавности, рекомендуется:
7. По уровню новизны инновации делят на:
8. По содержанию инновации делятся на:
9. Высота глаз наблюдателя над поверхностью кривой (H) зависит от:
10. Плотность транспортного потока характеризует:
11. Для повышения уверенности вождения автомобиля рекомендуются аллеи посадки:
12. Где представляют особую ценность отдельно стоящие деревья или группы деревьев?
13. Что следует использовать при проектировании мероприятий по озеленению?
14. В районах с однообразным ландшафтом (степи, леса) пейзаж следует разнообразить контрастными приемами озеленения:
15. Какие цели преследует проектирование мероприятий по озеленению автомобильных дорог?

7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированности компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	<i>отлично</i>	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. Обучающийся демонстрирует способность вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
Базовый	<i>хорошо</i>	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Обучающийся способен вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
Пороговый	<i>удовлетворительно</i>	Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки. Обучающийся способен под руководством вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

Уровень сформированности компетенций	Оценка	Пояснения
Низкий	<i>неудовлетворительно</i>	<p>Теоретическое содержание курса не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий.</p> <p>Обучающийся не способен вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>

8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль в контроле за работой студентов и магистрантов).

Самостоятельная работа обучающихся в вузе является важным видом их учебной и научной деятельности. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой студентов.

Формы самостоятельной работы обучающихся разнообразны. Они включают в себя:

- изучение и систематизацию официальных государственных документов: законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем «Консультант Плюс», «Гарант», глобальной сети «Интернет»;
- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;
- создание презентаций, докладов по выполняемой работе;
- участие в работе конференций, комплексных научных исследованиях;
- написание научных статей.

В процессе изучения дисциплины «Современные методы проектирования автомобильных дорог» обучающимися направления 08.04.01 «Строительство» основными видами самостоятельной работы являются:

- подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям);
- самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;
- подготовка докладов и презентаций;
- подготовка к экзамену.

Подготовка к текущему контролю (опросу) по теме учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом предполагает подбор необходимого материала и его анализ, определение его актуальности и достаточности. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным.

Подготовка докладов и презентаций по выбранной тематике предполагает подбор необходимого материала и его анализ, определение его актуальности и достаточности. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным. Способ изложения материала для выступления должен носить конспективный или тезисный характер. Подготовленная в PowerPoint презентация должна иллюстрировать доклад и быть удобной для восприятия.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

- при проведении занятий используются презентации материала в программе Microsoft Office (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных Интернет-ресурсов;
- практические занятия по дисциплине проводятся с использованием платформы MOODLE, Справочной правовой системы «Консультант Плюс».

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с документами, ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений, ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- семейство коммерческих операционных систем семейства Microsoft Windows;
- офисный пакет приложений Microsoft Office;
- программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат.ВУЗ";
- двух- и трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения AutoCAD.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Реализация учебного процесса осуществляется в специальных учебных аудиториях университета для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Все аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. При необходимости обучающимся предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Самостоятельная работа обучающихся выполняется в специализированной аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛУ.

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Требования к аудиториям

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Столы и стулья, демонстрационное мультимедийное оборудование, интерактивная доска и проектор. Переносные: ноутбук; комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, обеспечивающих тематические иллюстрации.

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Помещение для самостоятельной работы.	Столы и стулья. Переносное мультимедийное оборудование (ноутбук, экран, проектор). Рабочие места, оснащенные персональными компьютерами, обеспечивающие выход в сеть Интернет, электронную информационную образовательную среду университета.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи. Раздаточный материал.