

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра автомобильных дорог и строительных материалов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.Д.В.1 Основы автоматизированного проектирования транспортных сооружений»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

(код и наименование направления подготовки)

Автомобильные дороги

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2021

Рабочая программа дисциплины «Б.1.Д.В.1 Основы автоматизированного проектирования транспортных сооружений» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра автомобильных дорог и строительных материалов

наименование кафедры

протокол № 12 от " 15 " февраля 2021 г.

Заведующий кафедрой

Кафедра автомобильных дорог и строительных материалов

наименование кафедры

подпись

С.А. Дергунов

расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент

должность

подпись

И.А. Оденбах

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

08.03.01 Строительство

код

наименование

личная подпись

А.И. Альбакасов

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

Н.Н. Бигалиева

личная подпись

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

О.Н. Шевченко

личная подпись

расшифровка подписи

№ регистрации _____

© Оденбах И.А., 2021

© ОГУ, 2021

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины: формирование у обучающихся комплекса знаний и практических навыков, необходимых для эффективного использования средств компьютерной графики при выполнении работ в процессе освоения специальных дисциплин, а также в будущей профессиональной деятельности.

Задачи:

- ознакомление с современными средствами и методами обработки графической информации;
- ознакомление с направлениями и областями использования компьютерной графики;
- осуществление постановки и реализации профессиональных задач в условиях использования современных информационных технологий на базе персональных компьютеров с привлечением различных графических редакторов.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)».

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Д.Б.16 Инженерная и компьютерная графика.*

Постреквизиты дисциплины: *Б.1.Д.В.3 Основы проектирования автомобильных дорог, Б.1.Д.В.4 Изыскания и проектирование автомобильных дорог.*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-3 Способен выполнять обоснования проектных решений автомобильных дорог	ПК*-3-В-1 Знать основные методы расчётов автомобильных дорог общего пользования, а также приёмы проектирования и технологию эксплуатации этих объектов ПК*-3-В-2 Уметь выбирать соответствующие современные и эффективные профили автомобильных дорог общего пользования в зависимости от их назначения ПК*-3-В-3 Уметь обосновывать проектные расчёты автомобильных дорог общего пользования с применением действующей нормативной документации и справочной литературы ПК*-3-В-4 Знать основные принципы проектирования автомобильных дорог ПК*-3-В-5 Определять соответствие методик,	Знать: - основную проектную и рабочую документацию по профилю деятельности; - основную техническую документацию, стандарты, технические условия и другие нормативные документы по профилю деятельности Уметь: - проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений по профилю деятельности; - разрабатывать основную проектную и рабочую техническую документацию по профилю деятельности; - оформлять законченные проектно-конструкторские работы по профилю деятельности; - контролировать соответствие разрабатываемых проектов и основной технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам по

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
	применяемых при расчётах автомобильных дорог, требованиям нормативно-технических и методологических документов	<p>профилю деятельности</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений по профилю деятельности; - способностью разрабатывать основную проектную и рабочую техническую документацию по профилю деятельности; - способностью оформлять законченные проектно-конструкторские работы по профилю деятельности; - способностью контролировать соответствие разрабатываемых проектов и основной технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам по профилю деятельности

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоёмкость, академических часов	
	5 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	50,25	50,25
Практические занятия (ПЗ)	50	50
Промежуточная аттестация (диф. зачёт)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - выполнение индивидуального практического задания (ИПЗ); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к рубежному контролю и т. п.).	57,75	57,75
Вид итогового контроля	диф. зач.	

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов		
		всего	аудиторная работа	внеауд. работа
			ПЗ	
1	Введение в дисциплину. Основные понятия	20	8	12
2	Основы работы в программе AutoCAD	32	16	16
3	Построение чертежей в программе AutoCAD	56	26	30
	Итого:	108	50	58
	Всего:	108	50	58

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел № 1 Введение в дисциплину. Основные понятия. Способы представления изображения в памяти ЭВМ. Основные понятия в системах автоматизированного проектирования. Графические системы, графические редакторы, текстовые редакторы, табличные процессоры. Цифровые фильтры изображений.

Раздел № 2 Основы работы в программе AutoCAD. Интерфейс программы AutoCAD. Типы слоев. Инструменты коррекции изображений. Режимы наложений. Инструменты для растеризации чертежей, карт местности.

Раздел № 3 Построение чертежей в программе AutoCAD. Создание объектов графики. Построение чертежей по заданным размерам. Построение перспективы. Построение плана местности. Преобразования в пространстве. Линейные преобразования в трёхмерном пространстве. Описание трёхмерных геометрических образов. Основные принципы проектирования дорожной одежды нежесткого типа.

4.3 Практические занятия

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Текстовые редакторы	2
2	1	Табличные процессоры	2
3, 4	1	Цифровые фильтры изображений	4
5, 6	2	Интерфейс программы AutoCAD	4
7, 8	2	Типы слоёв	4
9, 10	2	Инструменты коррекции изображений	4
11, 12	2	Режимы наложений	4
13, 14	3	Инструменты для растеризации чертежей, карт местности	4
15, 16	3	Создание объектов графики	4
17, 18	3	Построение чертежей по заданным размерам	4
19, 20	3	Построение перспективы	4
21, 22	3	Построение плана местности	4
23, 24 и 25	3	Основные принципы проектирования дорожной одежды нежесткого типа с применением различные строительных материалов	6
		Итого:	50

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

- Советов, Б.Я. Информационные технологии [Текст] : учебник для прикладного бакалавриата / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский; С. – Петерб. гос. электротехн. ун-т «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина). – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрлайт, 2016. – 263 с. : ил. – (Бакалавр. Прикладной курс). – На обл. и тит. л. : Книга доступна в электронной библиотечной системе biblio – online.ru. – Библиогр. : с. 260 – 261. – ISBN 978-5-9916-6488-2

- Гурский, Ю. Компьютерная графика : Photoshop CS5, Corel DRAW X5, Illustrator CS5 [Текст] / Ю. Гурский, А. Жвалевский, В. Завгородний. - СПб. : Питер, 2011. - 688 с. : ил. - (Трюки и эффекты) - ISBN 978-5-459-00524-0

- Применение компьютерной графики для решения экономических и инженерных задач [Текст] : учебное пособие для обучающихся по образовательным программам высшего образования / [А.М. Горюнова и др.]; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Оренбург. гос. ун-т». – Оренбург : ОГУ, 2018. – 150 с. : ил.; 9,5 печ. л. – Библиогр. : с. 147 – 149. ISBN 978-5-7410-2025-8. Издание на др. носителе [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://artlib.osu.ru/web/books/content_all/9439.pdf

5.2 Дополнительная литература

- Черняков, М.В. Основы информационных технологий [Текст] : учебник / М.В. Черняков, А.С. Петрушин. – Москва : Академкнига, 2007. - 406 с.

- Миронов, Д. CorelDRAW 12 [Текст] : учеб. курс / Дмитрий Миронов. - СПб. : Питер, 2004. - 442 с. - (Учебный курс). - Алф. указ. : с. 425 - 441. - ISBN 5-94723-897-7

5.3 Периодические издания

Не предусмотрено.

5.4 Интернет-ресурсы

- http://artlib.osu.ru/web/books/content_all/6264.pdf - Учебник для прикладного бакалавриата «Базы данных» Советова Б.Я.

- http://artlib.osu.ru/web/books/content_all/5247.pdf - Учебник для прикладного бакалавриата «Информационные технологии» Советова Б.Я.

- http://artlib.osu.ru/web/books/content_all/9439.pdf - Учебное пособие «Применение компьютерной графики для решения экономических и инженерных задач» Горюновой А.М.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- CorelDRAW Graphics Suite X3, CorelDRAW Graphics Suite X4 - Пакет программного обеспечения для работы с графической информацией

- Операционная система Microsoft Windows

- Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access)

- ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2016]. – Режим доступа в сети ОГУ для установки системы: \\fileserver1\GarantClient\garant.exe

- КонсультантПлюс [Электронный ресурс] : электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», [1992 – 2016]. – Режим доступа к системе в сети ОГУ для установки системы: \\fileserver1\CONSULT\cons.exe

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий практических занятий, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, доской, компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.