

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,	<b>Знать:</b> - основную проектную и рабочую документацию по профилю деятельности; - основную техническую документацию, стандарты, технические условия и другие нормативные документы по профилю деятельности <b>Уметь:</b> - 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><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений по профилю деятельности;</li> <li>- способностью разрабатывать основную проектную и рабочую техническую документацию по профилю деятельности;</li> <li>- способностью оформлять законченные проектно-конструкторские работы по профилю деятельности;</li> <li>- способностью контролировать соответствие разрабатываемых проектов и основной технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам по профилю деятельности</li> </ul>

## 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
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>50,25</b>	<b>50,25</b>
Практические занятия (ПЗ)	50	50
Промежуточная аттестация (диф. зачёт)	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b> - 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.).	<b>57,75</b>	<b>57,75</b>
<b>Вид итогового контроля</b>	<b>диф. зач.</b>	

## 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](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](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](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](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.