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
Заочная

Год набора 2021

1795175

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 С.А. Дергунов
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
Доцент И.А. Оденбах
должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
08.03.01 Строительство А.И. Альбакасов
код *наименование* *личная подпись* *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,	**<u>Знать:</u>** - основную проектную и рабочую документацию по профилю деятельности; - основную техническую документацию, стандарты, технические условия и другие нормативные документы по профилю деятельности **<u>Уметь:</u>** - 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	профилю деятельности **<u>Владеть:</u>** - 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:	**32,25**	**32,25**
Лекции (Л)	14	14
Практические занятия (ПЗ)	18	18
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 и т.п.)*	**75,75**	**75,75**
Вид итогового контроля (дифференцированный зачёт)	**диф. зач.**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		всего	аудиторная работа		внеауд. работа
			Л	ПЗ	
1	Введение в дисциплину. Основные понятия. Основы работы в программе AutoCAD	46	4	4	38
2	Построение чертежей в программе AutoCAD	62	10	14	38
	Итого:	108	14	18	76
	Всего:	108	14	18	76

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел № 1 Введение в дисциплину. Основные понятия. **Основы работы в программе AutoCAD** *Способы представления изображения в памяти ЭВМ. Основные понятия в системах автоматизированного проектирования. Графические системы, графические редакторы, текстовые редакторы, табличные процессоры. Цифровые фильтры изображений. Интерфейс программы AutoCAD. Типы слоев. Инструменты коррекции изображений. Режимы наложений. Инструменты для растеризации чертежей, карт местности*.

Раздел № 2 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 нежёсткого типа.*

4.3 Практические занятия

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1, 2	1	Интерфейс программы AutoCAD	4
3 - 9	2	Основные принципы проектирования дорожной одежды нежёсткого типа с применением различные строительных материалов	14
		Итого:	18

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 лекционного типа, лабораторных 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.