

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Галунин Сергей Александрович
Должность: Директор департамента образования
Дата подписания: 01.06.2021 15:26:42
Уникальный программный ключ:
1cb4f9edcd6d31e931c556ddefa3b376a443365a5419cb3e3965cc668e8c8658b



СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
ПЕРВЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ РОССИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный Электротехнический университет
«ЛЭТИ» им. В.И.Ульянова (Ленина)»
(СПбГЭТУ «ЛЭТИ»)



УТВЕРЖДАЮ

Директор департамента образования

С.А. Галунин

01.06.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ В AUTOCAD»

для подготовки магистров

по направлению

20.04.01 «ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

по программе

«Инженерная защита окружающей среды»

Санкт-Петербург

2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Разработчик

к.т.н., доцент



М.Ю. Панкратова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИЗОС
31.08.2020, протокол № 1

Заведующий кафедрой ИЗОС

к.т.н., доцент



Т.В. Кустов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией
ФИБС, 31.08.2020, протокол № 10

Председатель УМК ФИБС

к.т.н, доцент



В.А. Буканин

Согласовано:

Начальник ОМОЛА



О.В. Загороднюк

1 СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Обеспечивающий факультет	ФИБС
Обеспечивающая кафедра	ИЗОС
Общая трудоемкость (ЗЕТ)	5
Курс	2
Семестр	3
Виды занятий	
Лабораторные занятия (академ. часов)	34
Практические занятия (академ. часов)	17
Иная контактная работа (академ. часов)	1
Все контактные часы (академ. часов)	52
Самостоятельная работа, включая часы на контроль (академ. часов)	128
Всего (академ. часов)	180
Вид промежуточной аттестации	
Дифф. зачет (курс)	2

2 АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ В AUTOCAD»

Дисциплина «Основы проектирования в AutoCad» предназначена для приобретения практического опыта работы в графической программе AutoCad, позволяющей работать с электронными чертежами.

Изучение дисциплины позволит получить знания, необходимые для практической работы в наиболее часто используемой проектировщиками графической программе. Курс закладывает систему понятий о назначении, возможностях и принципах организации среды AutoCAD, а также выработку практических навыков работы в данной среде для создания и редактирования электронных чертежей.

SUBJECT SUMMARY

«BASICS OF DESIGN IN AUTOCAD»

Subject “Basics of design in AutoCad” is designed to acquire practical experience in the graphic program AutoCad, allowing to work with electronic drawings. The study of the discipline will provide the knowledge necessary for practical work in the most commonly used graphic designers program. The course should lay down a system of concepts about the purpose, possibilities and principles of the organization of the AutoCad environment, and also develop practical skills of working in this environment for making and editing electronic drawings.

3 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1 Цели и задачи дисциплины

1. Навыки изучения возможностей программы AutoCad (2D графика) применительно к своей профессиональной области.
2. Формирование знаний о принципах работы в САПР, совместимости различных программных продуктов, используемых проектировщиками в настоящее время.
3. Освоение принципов работы в среде AutoCad, умение создавать, редактировать чертежи, пользоваться основными элементами интерфейса; выводить изображение на печать.

3.2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина изучается на основе ранее освоенных дисциплин учебного плана:

1. «Мониторинг экологических систем»
 2. «Технологии моделирования измерительных систем в среде LabView»
- и обеспечивает подготовку выпускной квалификационной работы.

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

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен достичь следующие результаты обучения по дисциплине:

Код компетенции/ индикатора компетенции	Наименование компетенции/индикатора компетенции
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-2.2	<i>Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения</i>
ОПК-2	Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности
ОПК-2.2	<i>Умеет анализировать и обобщать профессиональную информацию на теоретико-методологическом уровне</i>
ОПК-3	Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями
ОПК-3.3	<i>Владеет навыками сбора и систематизация информации и представления её в форме отчета по результатам профессиональной деятельности</i>
ОПК-5	Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов
ОПК-5.2	<i>Разрабатывает проектную и конструкторскую документацию по обеспечению экологической безопасности с учетом специфики работы организации</i>

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Содержание разделов дисциплины

4.1.1 Наименование тем и часы на все виды нагрузки

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Пр, ач	Лаб, ач	ИКР, ач	СР, ач
1	Введение.	1	0	0	4
2	Тема 1. Общие данные о работе в программе.	2	4	0	20
3	Тема 2. Режимы рисования.	2	4	0	12
4	Тема 3. Рисование примитивов.	4	8	0	24
5	Тема 4. Редактирование примитивов.	4	8	0	24
6	Тема 5. Свойства примитивов. Работа с блоками.	2	4	0	20
7	Тема 6. Вкладка лист. Понятие видового экрана. Масштаб видового экрана.	2	6	0	20
8	Заключение.	0	0	1	4
	Итого, ач	17	34	1	128
	Из них ач на контроль	0	0	0	0
	Общая трудоемкость освоения, ач/зе	180/5			

4.1.2 Содержание

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Содержание
1	Введение.	Предмет дисциплины, ее актуальность и задачи. Структура, содержание, связь с другими дисциплинами учебного плана и место в подготовке специалиста по данной специальности. Общие сведения о программе AutoCad, область ее применения.
2	Тема 1. Общие данные о работе в программе.	Настройка экрана в программе. Система координат в AutoCad. Типы координат. Способы выполнения команд в AutoCad. Вкладки модель и лист.
3	Тема 2. Режимы рисования.	Использование функциональных клавиш. F2 – история операций в ко-мандной строке. F3 – объектная привязка. F7 – сетка. F9 – шаг. F8 – орто. F10 – полярное отслеживание. F11 – объектное отслеживание.
4	Тема 3. Рисование примитивов.	Точка. Отрезок. Луч. Прямая. Окружность. Дуга. Текст. Полилиния. Частные случаи полилиний. Редактирование полилиний. Штриховка и заливка. Размеры.

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Содержание
5	Тема 4. Редактирование примитивов.	Использование различных способов редактирования различных примитивов. Копирование и перемещение примитивов и групп объектов. Способы построения массивов. Масштабирование. Команды «удлиннить» и «обрезать». Фаска и сопряжение.
6	Тема 5. Свойства примитивов. Работа с блоками.	Работа со слоями. Быстрый выбор объектов. Создание, редактирование блоков. Вставка блоков. Вставка растрового изображения.
7	Тема 6. Вкладка лист. Понятие видового экрана. Масштаб видового экрана.	Вкладка лист. Понятие видового экрана. Масштаб видового экрана.
8	Заключение.	Области применения материалов дисциплины в последующих дисциплинах и профессиональной деятельности.

4.2 Перечень лабораторных работ

Наименование лабораторной работы	Количество ауд. часов
1. Режимы рисования.	2
2. Примитивы точка, отрезок, луч и прямая.	2
3. Работа с контекстным меню при рисовании примитивов.	2
4. Зуммирование и панорамирование.	2
5. Построение окружности и дуги. Полилиния. Частные случаи полилиний.	2
6. Работа с текстом. Текстовые стили.	2
7. Расстановка размеров. Размерные стили.	2
8. Редактирование полилиний.	2
9. Заливка и штриховка. Редактирование и копирование свойств штриховки.	2
10. Свойства примитивов.	2
11. Работа с растровыми изображениями.	2
12. Копирование и перемещение объектов.	2
13. Редактирование объектов чертежа.	2
14. Работа с массивами.	2
15. Работа со слоями. Диспетчер свойств слоев.	2
16. Работа с таблицами.	2
17. Работа с блоками.	2
Итого	34

4.3 Перечень практических занятий

Наименование практических занятий	Количество ауд. часов
1. Настройки программы AutoCad. Экранное меню.	1

Наименование практических занятий	Количество ауд. часов
2. Способы выполнения команд в AutoCad.	1
3. Способы задания координат в AutoCad.	1
4. Режимы рисования.	1
5. Примитивы точка, отрезок, луч и прямая.	1
6. Работа с контекстным меню при рисовании примитивов.	1
7. Зуммирование и панорамирование.	1
8. Построение окружности и дуги. Полилиния. Частные случаи полилиний.	1
9. Работа с текстом. Текстовые стили.	1
10. Расстановка размеров. Размерные стили.	1
11. Редактирование полилиний.	1
12. Заливка и штриховка. Редактирование и копирование свойств штри-ховки.	1
13. Свойства примитивов.	1
14. Выбор объектов чертежа.	1
15. Работа с растровыми изображениями.	1
16. Копирование и перемещение объектов.	1
17. Редактирование объектов чертежа.	1
Итого	17

4.4 Курсовое проектирование

Курсовая работа (проект) не предусмотрены.

4.5 Реферат

Реферат не предусмотрен.

4.6 Индивидуальное домашнее задание

Индивидуальное домашнее задание не предусмотрено.

4.7 Доклад

Доклад не предусмотрен.

4.8 Кейс

Кейс не предусмотрен.

4.9 Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Изучение дисциплины сопровождается самостоятельной работой студентов с рекомендованными преподавателем литературными источниками и информационными ресурсами сети Интернет.

Планирование времени для изучения дисциплины осуществляется на весь период обучения, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Обучающимся, в рамках внеаудиторной самостоятельной работы, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников материал, законспектированный на лекциях. При этом на основе изучения рекомендованной литературы целесообразно составить конспект основных положений, терминов и определений, необходимых для освоения разделов учебной дисциплины.

Особое место уделяется консультированию, как одной из форм обучения и контроля самостоятельной работы. Консультирование предполагает особым образом организованное взаимодействие между преподавателем и студентами, при этом предполагается, что консультант либо знает готовое решение, которое он может предписать консультируемому, либо он владеет способами деятельности, которые указывают путь решения проблемы.

Самостоятельное изучение студентами теоретических основ дисциплины обеспечено необходимыми учебно-методическими материалами (учебники, учебные пособия, конспект лекций и т.п.), выполненными в печатном или электронном виде.

По каждой теме содержания рабочей программы могут быть предусмотрены индивидуальные домашние задания (расчетно-графические работы, рефераты, конспекты изученного материала, доклады и т.п.).

Изучение студентами дисциплины сопровождается проведением регуляр-

ных консультаций преподавателей, обеспечивающих практические занятия по дисциплине, за счет бюджета времени, отводимого на консультации (внеаудиторные занятия, относящиеся к разделу «Самостоятельные часы для изучения дисциплины»).

Текущая СРС	Примерная трудоемкость, ач
Работа с лекционным материалом, с учебной литературой	0
Опережающая самостоятельная работа (изучение нового материала до его изложения на занятиях)	0
Самостоятельное изучение разделов дисциплины	0
Выполнение домашних заданий, домашних контрольных работ	0
Подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям	48
Подготовка к контрольным работам, коллоквиумам	40
Выполнение расчетно-графических работ	0
Выполнение курсового проекта или курсовой работы	0
Поиск, изучение и презентация информации по заданной проблеме, анализ научных публикаций по заданной теме	0
Работа над междисциплинарным проектом	0
Анализ данных по заданной теме, выполнение расчетов, составление схем и моделей, на основе собранных данных	0
Подготовка к зачету, дифференцированному зачету, экзамену	40
ИТОГО СРС	128

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

№ п/п	Название, библиографическое описание	К-во экз. в библ.
Основная литература		
1	Советов, Борис Яковлевич. Информационные технологии: теоретические основы [Текст] : учеб. пособие для вузов по направлению подгот. бакалавра "Информац. системы и технологии" / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, 2016. -441 с.	неогр.
2	Охрана окружающей среды [Текст] : учеб. пособие / [В.М. Сидоренко [и др.]], 2006. -80 с.	неогр.
Дополнительная литература		
1	Козырев, Александр Александрович. Информационные технологии в экономике и управлении [Текст] : учеб. / А.А. Козырев, 2005. -444 с.	2

5.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при освоении дисциплины

№ п/п	Электронный адрес
1	http://www.eut-leti.ru/stud.html
2	http://dropdoc.ru

5.3 Адрес сайта курса

Адрес сайта курса: <https://vec.etu.ru/moodle/course/view.php?id=5981>

6 Критерии оценивания и оценочные материалы

6.1 Критерии оценивания

Для дисциплины «Основы проектирования в AutoCad» формой промежуточной аттестации является зачет с оценкой.

Зачет с оценкой

Оценка	Описание
Неудовлетворительно	Курс не освоен. Студент испытывает серьезные трудности при ответе на ключевые вопросы дисциплины
Удовлетворительно	Студент в целом овладел курсом, но некоторые разделы освоены на уровне определений и формулировок теорем
Хорошо	Студент овладел курсом, но в отдельных вопросах испытывает затруднения. Умеет решать задачи
Отлично	Студент демонстрирует полное овладение курсом, способен применять полученные знания при решении конкретных задач.

Особенности допуска

Условия допуска к зачету с оценкой:

1. Посещение не менее 75 % занятий
2. Выполнение полностью всех установленных лабораторных и практических работ

Зачет проводится по билетам в устной форме. При подготовке к ответу обучающийся может вести записи в листе устного ответа, который по окончании экзамена сдается преподавателю. В процессе сдачи зачета преподаватель может задавать студенту вопросы сверх указанных в билете по программе курса.

6.2 Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Примерные вопросы к дифф.зачету

№ п/п	Описание
1	Настройка экрана в программе. Система координат в AutoCad.
2	Типы координат.
3	Способы выполнения команд в AutoCad.
4	Вкладки модель и лист.
5	Использование функциональных клавиш. Режим рисования.
6	Рисование примитивов: точка, отрезок, луч, прямая.
7	Рисование примитивов: окружность, дуга, текст.
8	Полилиния. Частные случаи полилиний. Редактирование полилиний.
9	Штриховка и заливка. Размеры.
10	Использование различных способов редактирования различных примитивов.
11	Копирование и перемещение примитивов и групп объектов.
12	Способы построения массивов. Масштабирование. Команды «удлинить» и «обрезать».
13	Фаска и сопряжение.
14	Работа со слоями. Быстрый выбор объектов.
15	Создание, редактирование блоков. Вставка блоков. Вставка растрового изображения.
16	Вкладка лист. Понятие видового экрана. Масштаб видового экрана.

Форма билета

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный электротехнический
университет «ЛЭТИ» имени В.И. Ульянова (Ленина)»

БИЛЕТ № 1

Дисциплина **Основы проектирования в AutoCad** ФИБС

1. Способы выполнения команд в AutoCad.
2. Работа со слоями. Быстрый выбор объектов.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой ИЗСОС

Т.В. Кустов

Образцы задач (заданий) для контрольных (проверочных) работ

Примерные темы для коллоквиума №1:

- 1) Функциональные клавиши: F2-3, F7-11
- 2) Категории настраиваемых режимов рисования.
- 3) Закрепление на экране палитр и панелей инструментов.
- 4) Задание параметров шаговой привязки и сетки.
- 5) Управление шаговым расстоянием полярной привязки.
- 6) Способы очистки экрана.

Примерные темы для коллоквиума №2:

- 1) Применение различных способов редактирования примитивов.

2) Копирование, перемещение, удаление, поворот или изменение формы и размеров примитивов и групп объектов.

3) Операции редактирования при активной ручке отрезка. Настройка маркеров выделения (ручек)

4) Способы построения массивов.

5) Масштабирование. Фаска и сопряжение.

6) Конструктивный чертеж.

Весь комплект контрольно-измерительных материалов для проверки сформированности компетенции (индикатора компетенции) размещен в закрытой части по адресу, указанному в п. 5.3

6.3 График текущего контроля успеваемости

Неделя	Темы занятий	Вид контроля
5	Тема 2. Режимы рисования.	
6		
7		Коллоквиум
11	Тема 4. Редактирование примитивов.	
12		Коллоквиум

6.4 Методика текущего контроля

1. Методика текущего контроля на практических (семинарских) занятиях

Текущий контроль включает в себя:

- контроль посещаемости (не менее 75 % занятий);
- выполнение практических работ (оценка за каждую выставляется по системе «зачет / не зачет»).

Выполненную работу на каждом занятии студент показывает на экране и сохраняет в файл.

Оформление отчета студентами осуществляется в соответствии с принятыми в СПбГЭТУ правилами оформления студенческих работ.

2. Методика текущего контроля самостоятельной работы студентов.

Контроль самостоятельной работы студентов осуществляется на практических занятиях студентов по методике, описанной в п. 1.

7 Описание информационных технологий и материально-технической базы

Тип занятий	Тип помещения	Требования к помещению	Требования к программному обеспечению
Лабораторные работы	Компьютерный класс	Оснащено специализированным оборудованием с возможностью подключения к сети Интернет и информационно-образовательной среде вуза, количество посадочных мест – в соответствии с контингентом, компьютеры	1) Windows XP и выше; 2) Microsoft Office 2007 и выше; 3) AutoCad
Практические занятия	Компьютерный класс	Оснащено специализированным оборудованием с возможностью подключения к сети Интернет и информационно-образовательной среде вуза, количество посадочных мест – в соответствии с контингентом, компьютеры, рабочее место преподавателя	1) Windows XP и выше; 2) Microsoft Office 2007 и выше; 3) AutoCad
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы	Оснащено специализированным оборудованием с возможностью подключения к сети Интернет и информационно-образовательной среде вуза, компьютер или ноутбук	1) Windows XP и выше; 2) Microsoft Office 2007 и выше; 3) AutoCad

8 Адаптация рабочей программы для лиц с ОВЗ

Адаптированная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний (рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии). Для инвалидов адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Дата	Изменение	Дата и номер протокола заседания УМК	Автор	Начальник ОМОЛА