МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР

_____ Е.Ю. Калиничева

«20» _____ 2018 г.

Рабочая программа дисциплины

Автоматизация проектирования

Направление подготовки **08.03.01 Строительство**

Направленность **«Жилищно-коммунальный комплекс»**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Орел 2018 год

Составитель: ст. преподаватель Титков А.А. «28» 08 2018 г.

Рецензент: к.т.н., доцент кафедры АПГС Блажнов А.А. «29» 08 2018 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» квалификация – бакалавр.

Программа обсуждена на заседании кафедры «Эксплуатация, экспертиза и управление недвижимостью» протокол № 1 от «29» 08 2018 г.

И.о. зав. кафедрой: к.э.н., доцент Куканова Н.В. «29» 08 2018 г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета инженерно-строительного института протокол № 1 от «29» 08 2018 г.

Директор ИСИ: Мысишин И.С., к.п.н., доцент «29» 08 2018 г.

Программа принята учебно-методической комиссией по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» протокол № 1 от «29» августа 2018 г.

Председатель УМК по направлению подготовки:

Питель Т.С., к.э.н., доцент «29» 08 2018 г.

Директор научной библиотеки:

Ишханова Е.В. «29» 08 2018 г.

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины)....4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы....5
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу (во взаимодействии с преподавателем) обучающихся (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся....5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических и видов учебных занятий. 6
4.1 Содержание модулей и разделов дисциплины....6
4.2 Разделы дисциплин и виды занятий....7
4.3 Тематический план лекций....7
4.4 Тематический план практических занятий....8
4.5Лабораторные занятия....8
4.6 Самостоятельная работа студентов....9
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....9
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....9
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины....9
7.1. Основная литература....9
7.2. Дополнительная литература....10
8. Перечень ресурсов информационно–телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)....10
9. Методические указания для обучающихсяпо освоению дисциплины (модуля)....10
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)....12
11. Описание материально–технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)....13
12. Критерии оценки знаний студентов....14
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ....15
Приложение 1 – Фонд оценочных средств....16

Введение

Рабочая программа разработана для обучающихся 3 курса дневного отделения направления 08.03.01 «Строительство» направленность «Жилищно-коммунальный комплекс», в соответствии с учебным планом инженерно-строительного института ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, с учетом требований ФГОС ВО, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ (ОПОП) по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» направленность «Жилищно-коммунальный комплекс». Дисциплина реализуется кафедрой «Эксплуатация, экспертиза и управление недвижимостью» Инженерно-строительного института.

Целью преподавания дисциплины является формирование у обучающихся общих методологических основ и практических навыков в области разработки и применения геометрических моделей объектов проектирования, визуализации и обработки моделей с помощью специализированных программных средств.

Задачи дисциплины:

- формирование навыков работы в условиях информационных технологий;
- освоение методов расчета и конструирования деталей и узлов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- приобретение навыков подготовки проектной и рабочей документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ с применением базовых пакетов компьютерной графики.

Освоение дисциплины разбито на 2 модуля в каждом из которых предусмотрен контроль за освоением знаний.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины)

В результате освоения данной образовательной программы бакалавриата выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

- владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений. конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3);
- владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-14).

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- основные методы проецирования,
- правила создания и оформления чертежей,
- разновидности компьютерной графики,
- основные алгоритмы компьютерной графики.

уметь:

- строить чертежи пространственных объектов,

- использовать средства автоматизированного проектирования для построение чертежей;

-владеть:

- владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования;

- CAD-системой;

- программами компьютерной графики, в том числе 3D графики.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Автоматизация проектирования» относится к вариативной части Б1.В.ДВ 13.1 блока 1 ОПОП ВО направления подготовки «Строительство» согласно учебному плану в объеме 108 часов (3 зач. ед.).

Знание основ «Автоматизация проектирования» и умение работать со средствами САПР требуется практически любому инженеру-разработчику. Компьютерами насыщены проектные подразделения, конструкторские бюро и офисы.

К настоящему времени создано большое число программно-методических комплексов для САПР с различной степенью специализации и прикладной ориентацией. В результате автоматизация проектирования стала необходимой составной частью подготовки инженеров разных специальностей; инженер, не владеющий знаниями и не умеющий работать в САПР, не может считаться полноценным специалистом.

Наименование предшествующей дисциплины	Дисциплина	Наименование последующей дисциплины
«Инженерная графика», «Техническая механика», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Информатика»	«Автоматизация проектирования»	Техническая экспертиза объектов недвижимости, Конструкции городских инженерных сооружений Проектирование и организация технической эксплуатации объектов жилищно-коммунального комплекса

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу (во взаимодействии с преподавателем) обучающихся (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Таблица 1. - Общая трудоемкость дисциплины 2 зачетных единиц.

Виды учебной нагрузки	Всего часов
Контактная работа (всего) в том числе:	32
Лекции	8
в т. ч. активные формы обучения	2
Практические занятия (ПЗ)	12
в т. ч. активные формы обучения	4
Лабораторные работы (ЛР)	12
в т. ч. активные формы обучения	4
Самостоятельная работа	76
Вид промежуточной аттестации	зачет
Общая трудоемкость, час/зач. ед.	108/3

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических и видов учебных занятий.

4.1 Содержание модулей и разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины, входящего в данный модуль.	Содержание раздела	
		Контактная работа (32)	**СР (76)**
Количество модулей 2			
Модуль 1 «Системы автоматизированного моделирования (САПР)» Цель: Изучение систем автоматизированного моделирования, их разновидностей и структуры.			
1	Проектирование. Типовая логическая схема моделирования	Основные определения процесса моделирования. Системы моделирования. Стадии и этапы моделирования.	Подходы к конструированию на основе компьютерных технологий.
2	Системы автоматизации подготовки производства, управления производством, технической подготовки производства.	CAD/C AM-системы.	Комплексные автоматизированные системы.
3	Системы автоматизированного моделирования. Структура и разновидности САПР.	Концепция формирования САПР, как инструмента для разработки объекта.	Разновидности САПР.
4	САПР как сложная система.	Функциональные и обеспечивающие подсистемы. Обеспечение САПР - виды и назначение.	Виды обеспечения САПР.
Модуль 2«Обеспечение систем автоматизированного моделирования» Цель: Рассматривается состав обеспечения САПР, его сущность. Приводятся его компоненты - виды обеспечения САПР для случая, когда последний не является самостоятельным.			
5	Обеспечение САПР.	Математическое обеспечение. Состав и Функции МО. Программное обеспечение. Информационное обеспечение. Лингвистическое обеспечение. Состав и функции Языки описания схем и моделирования. Техническое обеспечение. Системные, функциональные и технические требования.	Общая математическая модель объекта моделирования. Требования к прикладному программному обеспечению. Состав информационного фонда САПР. Языки моделирования и требования к ним.

4.2 Разделы дисциплин и виды занятий

	Раздел дисциплины, входящего в данный модуль	**Лекц.**	**ПЗ**	**ЛЗ**	**СР**	**Всего часов**
Модуль 1	Проектирование. Типовая логическая схема моделирования Системы автоматизации подготовки производства, управления производством, технической подготовки производства.	2	4	4	20	30
	Системы автоматизированного моделирования. Структура и разновидности САПР. САПР как сложная система	2	4	4	24	34
Модуль 2	Обеспечение САПР.	4	4	4	32	44
	Итого	8	12	12	76	108

4.3 Тематический план лекций

Раздел дисциплины, входящий в данный модуль	Тема лекции	Трудоемкость (час.)
Семестр 6		
1	Проектирование. Типовая логическая схема моделирования. Системы автоматизации подготовки производства, управления производством, технической подготовки производства.	2
2	Системы автоматизированного моделирования. Структура и разновидности САПР. САПР как сложная система	2
3	Математическое обеспечение информационное обеспечение САПР	2
4	Техническое обеспечение, методическое обеспечение и организационное обеспечение САПР	2
Итого: в т.ч. в активной форме		8 4

4.4 Тематический план практических занятий

№	Разделы и темы дисциплины	Контактная работа	
		Вопросы, выносимые на обсуждение	Часы
1	Проектирование. Типовая логическая схема моделирования	Основы работы с программой AutoCAD. Построение основных примитивов. Построение сложных примитивов	4
2	Системы автоматизации подготовки производства, управления производством, технической подготовки производства.	Свойства. Редактирование примитивов. Редактирование примитивов на примере.	2
3	Системы автоматизированного моделирования. Структура и разновидности САПР.	Типы линий. Создание нового типа линии	2
4	Обеспечение САПР.	Трехмерные построения.	2
5	Обеспечение САПР.	Работа с текстом. Однострочный и многострочный текст, редактирование стиля текста. Работа с блоками в программе AutoCAD. Работа с заливкой и привязкой в программе AutoCAD	2
Всего			**12**

4.5Лабораторные занятия

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом

	№ раздела дисциплины, входящего в данный модуль (см.5.1)	Тема лабораторного практикума занятия	Трудоемкость (12 час.)
Семестр 6			
Модуль 1	Проектирование. Типовая логическая схема моделирования Системы автоматизации подготовки производства, управления производством, технической подготовки производства.	Выполнение плана жилого дома в программе AutoCAD	4
	Системы автоматизированного моделирования. Структура и разновидности САПР. САПР как сложная система	Выполнение фасада жилого дома в программе AutoCAD	4
Модуль 2	Обеспечение САПР.	Разработка генерального плана в программе AutoCAD	4

Итого: **в т.ч. в активной форме**	**12/4**

4.6 Самостоятельная работа студентов

Студент должен самостоятельно изучить следующие вопросы, согласно видам и трудоемкости занятий пункта 3 настоящей рабочей программы:

Наименование раздела дисциплины	Самостоятельное изучение теоретического материала	Выполнение домашних упражнений и заданий	Подготовка к отчету по модулям	Подготовка презентаций к рефератам, докладам	Подготовка к ПЗ и ЛР	Работа с интернет-тренажерами	Трудоемкость
Модуль 1	18	6	6	2	8	4	44
Модуль 2	10	4	6	4	4	4	32
Итого	28	10	12	6	12	8	76

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

1. Обучающийся имеет неограниченный доступ к информационной образовательной среде. Режим доступа: http://80.76.178.26/subject/index/card/subject_id/750
2. Кузина О.Н. Автоматизация проектирования проектов организации строительства [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / О.Н. Кузина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 79 с. — 978-5-7264-1798-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73748.html
3. Волкова Т.В. Основы проектирования компонентов автоматизированных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Волкова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 226 с. — 978-5-7410-1560-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69921.html

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Автоматизация проектирования» находится в приложении 1 рабочей программы.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1. Основная литература

1. Кузина О.Н. Автоматизация проектирования проектов организации строительства [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / О.Н. Кузина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 79 с. — 978-5-7264-1798-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73748.html
2. Волкова Т.В. Основы проектирования компонентов автоматизированных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Волкова. — Электрон. текстовые

данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 226 с. — 978-5-7410-1560-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69921.html

3. Технические особенности строительного контроля при проведении капитального ремонта инженерных систем. Автоматизация жилищно-коммунального хозяйства [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Анищенко [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 173 с. — 978-5-7410-1569-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69955.html

7.2. Дополнительная литература

1. Паклина В.М. Основы проектирования в системе AutoCAD 2015 [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В.М. Паклина, Е.М. Паклин. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 100 с. — 978-5-7996-1458-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68364.html

2. Джагаров Ю.А. Основы автоматизированного проектирования в среде AutoCAD. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.А. Джагаров. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015. — 109 с. — 978-5-7795-0759-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68802.html

8. Перечень ресурсов информационно–телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный каталог библиотеки ФГБОУ ВО Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина – http://library.orelsau.ru/
2. Научная электронная библиотека. - http://www.eLIBRARY.ru/;
3. Электронно-библиотечная система издательства "Лань": http://e.lanbook.com/.
4. Национальный цифровой ресурс Руконт: http://www.rucont.ru/.
5. Научная электронная библиотека elibrary: http://elibrary.ru/defaultx.asp.
6. ЭБС издательства ЮРАЙТ https://biblio-online.ru

9. Методические указания для обучающихсяпо освоению дисциплины (модуля)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной и научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

1. лекции;
2. практические занятия
3. лабораторныезанятия;
4. устный опрос;
5. тестирование;
6. самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовку к лабораторным занятиям; выполнение индивидуальных заданий, в том числе рефератов, докладов, подготовку к устным опросам, зачету и пр.);
7. консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения. Каждая лекции раскрывает сущность темы и

анализирует ее главные положения. На первой лекции доводится до обучающихся структура дисциплины и ее разделы, а также рекомендуемая литература. Содержание лекций определяется рабочей программой учебной дисциплины. Каждая лекция охватывает определенную тему учебной дисциплины. Для максимального усвоения дисциплины изложение лекционного материала происходит с элементами обсуждения или конкретными примерами.

Целями проведения лабораторныхзанятий являются:

1. установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
2. развитие логического мышления;
3. приобретение навыков анализа полученных результатов;
4. контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисциплины.

Каждое лабораторное занятие начинается с повторения теоретического материала (устный опрос). Для этого формулируется цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые обучающийся должен приобрести в течение занятия. На лабораторныхзанятиях проводятся предусмотренные рабочей программой мастер-классы, тестирование и др.В целом активное заинтересованное участие обучающихся в учебном процессе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе проведения учебных занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных ситуациях.

Подготовка к практическим занятиям

В ходе подготовки к практическому занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий лекционный материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения.

С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующее в современной науке подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.

В целом же активное заинтересованное участие обучающихся в работе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных ситуациях.

Самостоятельное изучение теоретического материала

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену. К началу сессии обучающийся готовит к контактной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период. Задания для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при промежуточной аттестации обучающегося (сдаче зачета). Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый

преподавателем учебный материал в объеме запланированных часов. Примерный курс лекций, содержание и методика выполнения лабораторных занятий, методические рекомендации для проведения практических занятий, методические рекомендации для самостоятельной работы содержатся в РП дисциплины и информационной образовательной среде образовательной организации.

Выполнение индивидуальных заданий

Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой пройденной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный учебный материал. Индивидуальные задания обычно содержат тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточного контроля и аттестации, так и для самопроверки знаний обучающимися. Для каждой темы разработан необходимый набор тестовых заданий, в которых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное познавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать им помощь в изучении дисциплины. При проведении самотестирования, обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.

Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных индивидуальных заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок на учебных занятиях. Индивидуальное задание, выполненное в ходе курсового проектирования, защищается обучающимся перед комиссией, сформированной из преподавателей кафедры.

Текущий контроль и промежуточная аттестация

Текущий контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на учебных занятиях в виде устного опроса и тестирования. При подготовке к аудиторным занятиям, обучающимся необходимо повторить изученный материал

Обучающийся получает допуск к сдаче зачета (промежуточная аттестация) при успешном выполнении вех видов учебных занятий.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. eLearning Server 4G. Договор покупки: № б/н от 11.06.2013 г. (ООО "Ленвэа").

2. 1С: Университет ПРОФ. Регистрационный номер: 10920092. Договор покупки: № ФГБОУ ВПО ОРЕЛ ГАУ –Л-12/14 от 23.12.2014 г. (ООО НПФ «ПРОМАВТОМАТИКА»). Договор поддержки: №1705/18 от 03.12.2018 г. (ООО «СГУ-Инфоком»).

3. Microsoft Windows Professional 8 версия 8. Sku: FQC-06435, число лицензий: 35, авторизационный номер лицензиата: 91766136ZZE1504, номер лицензии: 61760053, дата выдачи настоящей лицензии: 05.04.2013.

4. Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013**.** Sku: O21-10232, число лицензий: 42, авторизационный номер лицензиата: 91766136ZZE1504, номер лицензии: 61760053, дата выдачи настоящей лицензии: 05.04.2013.

5. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition, Sku: Tr000266331/Tr023274 , число лицензий: 600, авторизационный номер лицензиата: KL4863RATFQ, номер лицензии: 17EO-180723-132302-727-122, дата выдачи настоящей

лицензии: с 23.07.2018 до 31.08.2019

6. Информационно-справочная система «Техэксперт». Договор №004.18-БНД-К оказании информационных услуг по предоставлению доступа по сети Интернет к экземплярам информационно-справочных систем «Кодекс» и «Техэксперт» г. Орел, от 09.02.2018. ООО Группа Компаний «Кодекс».

7. AutoCAD LT 2018 , License Type: Education Multi-seat Stand-alone**.** Access Type: Single-user**.** Authorized Usage: Installation on up to 1250 devices. No network server required*. Product Key: 057J1**.** Serial Number: 562-84006511**.**

Term: 3-year term**.** Licensee: "Орловский Государственный Аграрный Университет"

11. Описание материально–технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель на 18 посадочных места, доска настенная. Набор демонстрационного оборудования - Ноутбук Samsung R40; Проектор BenQ Projetor MX711 (DLP 3200люмен. 5300:1, 1024x768 D-Sub.HDMI. RCA. SVideo. US, настенный экран Lumien Master Pictyre 152*203 см matte Белый Fiber Glass (белый корпус), Кабели коммутации
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель на 18 посадочных мест, доска настенная. Набор демонстрационного оборудования - Проектор BenQ DLP; Ноутбук Dell Latitude D630 C2D T8300 2/4/14/1 WXGA+\N, Экран Lumien Master Picture 152x203, Кабели коммутации Рабочее место обучающегося в количестве 9 единиц в составе: Специализированная мебель, ПЭВМ Flextron (Ci5/8Гб/1000Гб/DWD-RW/450W), монитор Samsung S-22C450B, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, доска настенная
Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орловского ГАУ	Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (Рабочая станция в составе: ПЭВМ Intel Pentium G860 / ОЗУ4 Гб/500Гб/ DWD-RW/450W, монитор ACER S221HQ, клавиатура, мышь) в количестве 11 единиц с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Орловского ГАУ

12. Критерии оценки знаний студентов

Безупречное усвоение изучаемых студентом в семестре разделов оценивается в 100 рейтинговых баллов (в таблице 7 дано соответствие рейтинговых баллов академическим оценкам).

Таблица 7 – Шкала пересчета рейтинговых баллов в традиционные академические оценки

Бальная оценка	от 0 до 54	от 55 до 69	от 70 до 84	от 85 до 100
Академическая оценка	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Зачет	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено

По результатам промежуточных этапов контроля в семестре (отчетам по темам модулей, КР, КП, отчетам по лабораторным работам) максимальное количество рейтинговых баллов, которое может набрать студент равно 60. Также студент в течение семестра может набрать дополнительно еще 25 баллов за защиту реферата, активное участие в занятиях, проводимых в активной форме.

Кроме того, предусматривается система поощрительных баллов (всего 15) за участие студентов в научно-исследовательской и творческой работе.

Если суммарный результат, набранный в течение семестра, равен 55 баллам и выше, то студент имеет право получить зачет или экзаменационную оценку (по шкале) без участия в итоговом испытании.

Студент, по уважительной причине пропустивший контрольные мероприятия в течение семестра, может сдать отчет по индивидуальному графику на зачетной неделе в конце семестра.

У студентов, набравших менее 55 баллов, а также у студентов, которых не удовлетворяют общий набранный балл в семестре и соответствующая ему академическая оценка, баллы аннулируются. Такие студенты сдают письменный экзамен в экзаменационную сессию по билету, содержащему вопросы по всем разделам, изучаемым в семестре. Максимальная сумма баллов, которую при этом может набрать студент – 85.

Использование 100-бальной шкалы обеспечивает более высокую степень дифференциации оценки (например, оценке «отлично» соответствует диапазон от 85 до 100 баллов). Особенно это заметно при изучении разделов, завершающихся зачетом.

Распределение баллов:

Основные баллы (55 баллов):

- отчет по модулю
- посещение занятий
- ответы на практических занятиях
- выполнение итогового задания

Дополнительные баллы (25 баллов):

- выполнение домашнего задания
- защита итоговой научно – исследовательской работы в форме презентации
- активное участие в занятиях, проводимых в активной форме

Поощрительные баллы (15 баллов):

- участие в конкурсе
- призовое место в олимпиаде / конкурс
- выступление в конференциях, круглых столах и т.п.
- публикация статей

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номера листов			Основание для внесения изменений	Подпись	Расшифровка подписи	Дата	Дата введения изменения
	замененных	новых	аннулированных					

Приложение 1 – Фонд оценочных средств

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»

ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
КАФЕДРА ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ЭКСПЕРТИЗА И УПРАВЛЕНИЕ НЕДВИЖИМОСТЬЮ

Фонд оценочных средств

по дисциплине Автоматизация проектирования

Направление 08.03.01 – Строительство

Направленность «Жилищно-коммунальный комплекс»

Орел, 2018

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

Изучение учебной дисциплины «Автоматизация проектирвания» направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных (ОПК) и профессиональныхкомпетенций (ПК). Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы указан в таблице 1.

Таблица 1 - Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции и ее формулировка	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Уровни освоения компетенции	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-3 - владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей	Проектирование. Типовая логическая схема моделирования Системы автоматизации подготовки производства, управления производством, технической подготовки производства. Системы автоматизированного моделирования. Структура и разновидности САПР. Обеспечение САПР.	Пороговый	Вопросы для самопроверки	Материалы для проведения зачета / Лабораторные занятия / Отчеты по модулям
		Повышенный	Контрольные вопросы по отчетам за модули	
		Высокий	Реферативные исследования	
ПК-14 владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных	Проектирование. Типовая логическая схема моделирования Системы автоматизации подготовки производства, управления производством, технической подготовки производства. Системы	Пороговый	Вопросы для самопроверки	Материалы для проведения зачета / Лабораторные занятия / Отчеты по модулям
		Повышенный	Контрольные вопросы по отчетам за модули	
		Высокий	Реферативные исследования	

комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	автоматизированного моделирования. Структура и разновидности САПР. Обеспечение САПР.			

2. Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования представлено в таблице 2:

Таблица 2 - Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

Код компетенции	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП			Технологии формирования
	пороговый (базовый) (удовлетворительно) 55-69 баллов	Повышенный (хорошо) 70-84 баллов	высокий (отлично) 85-100 баллов	
ОПК-3	*Знает* основные законы геометрического формирования, построения взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей деталей, зданий, сооружений, конструкций и составления конструкторской документации.	*Знает* основные законы геометрического формирования, построения взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей деталей, зданий, сооружений, конструкций и составления конструкторской документации.	*Знает* основные законы геометрического формирования, построения взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей деталей, зданий, сооружений, конструкций и составления конструкторской документации.	Лекции и практические занятия с использованием активных форм обучения. Самостоятельная работа.
	Умеет применять программные продукты хранения, обработки и передачи профессиональной информации;	*Умеет* применять программные продукты хранения, обработки и передачи профессиональной информации; использовать экспертные системы;	*Умеет* применять программные продукты хранения, обработки и передачи профессиональной информации; использовать экспертные системы; использовать средства и методы информационной технологии при	Лекции и практические занятия с использованием активных форм обучения. Самостоятельная работа.

			осуществлении производственных расчетов	
	Владеет навыками работы с компьютерными программами инженерного назначения;	*Владеет* навыками работы с компьютерными программами инженерного назначения; навыками работы в информационных системах для автоматизации проектирования и черчения	*Владеет* навыками работы с компьютерными программами инженерного назначения; навыками работы в информационных системах для автоматизации проектирования и черчения; методами практического использования современных компьютерных технологий для обработки информации;	Лекции и практические занятия с использованием активных форм обучения. Самостоятельная работа.
ПК-14	*Знает* Основы автоматизированного проектирования	*Знает* Основы и технологию автоматизированного проектирования	*Знает* Технологии и порядок автоматизированного проектирования	Лекции, лабораторные и практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.
	Умеет Использовать теоретические знания для построения отдельных примитивов	*Умеет* Использовать теоретические знания и практические навыки для выполнения чертежей отдельных конструкций	*Умеет* Использовать отдельные теоретические знания и практические навыки для построения поэтажных планов объектов, фасадов и генеральных планов	Лекции, лабораторные и практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.
	Владеет Техникой выполнения примитивов в системе автоматизированного проектирования	*Владеет* Техникой и методологией выполнения чертежей отдельных конструкций	*Владеет* Техникой и методологией выполнения поэтажных планов объектов, фасадов и генеральных планов	Лекции, лабораторные и практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.

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

3.1. Оценочные средства для проведения итоговой аттестации

1. Программы создания графических изображений и их использование в отрасли строительства
2. Принципы функционирования САПР
3. Типовая логическая схема моделирования
4. Штриховка, создание штриховки, методы правки штриховки
5. Структура и разновидности САПР.
6. Технологии поиска, хранения, обработки и анализа экономической информации, используемые в отрасли строительства
7. Обеспечивающие подсистемы САПР
8. Пакетный режим автоматизированной обработки информации
9. Основные определения процесса моделирования. Системы моделирования. Стадии и этапы моделирования.
10. Основные инструменты редактирования объектов в AutoCAD
11. Рынок информационных технологий в строительстве
12. Техническое, методическое и организационное обеспечение проектирования
13. Информационные технологии автоматизированного проектирования
14. Основные инструменты инструментальной панели AutoCAD
15. Информационные технологии в промышленности и строительстве
16. Понятие о динамических и статических блоках в AutoCAD
17. Технологии искусственного интеллекта
18. Способы создания блоков
19. Техническое, методическое и организационное обеспечение проектирования
20. Понятие об аннотативности объектов AutoCAD и способы создания аннотативных объектов
21. Понятие слоев в AutoCAD, их назначение и свойства
22. Основные векторные примитивы системы AutoCAD и способы их построения
23. Запуск программы AutoCAD. Открытие файла чертежа, настройка чертежа. Меню и панели инструментов Управление экраном, ПСК, вкладки Model и Layout.
24. Масштаб в AutoCAD. Вывод проекта на печать.
25. Работа с текстом. Однострочный и многострочный текст, редактирование стиля текста.
26. Понятие слоев в AutoCAD, их назначение и свойства
27. Основные направления исследований в области ИИ
28. Видовые экраны: назначение, способы создания и редактирования
29. Информационная технология управления, назначение, основные компоненты
30. Нанесение размеров на элементы чертежа.

3.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля

Вопросы для самоконтроля

Модуль 1

1) Информатизация общества
2) Тенденции развития вычислительной техники
3) Применение информационных технологий в строительстве
4) Архитектура вычислительных систем, понятие конфигурации
5) Программное обеспечение ПК. Системное ПО
6) Программное обеспечение ПК. Прикладное ПО
7) Современные тенденции развития информационных технологий в строительстве
8) Сети и средства коммуникации
9) Информационные системы и технологии в управлении организациями строительстве
10) Понятия информационных технологий и информационных систем, их взаимосвязь
11) Информационная технология компьютерной поддержки принятия решений.
12) Типовая структура информационной системы предприятия
13) Виды обеспечивающих подсистем информационной системы предприятия.
14) Программное обеспечение информационной системы предприятия.
15) Объекты проектирования информационных систем и технологий
16) Способы создания информационной системы предприятия.
17) Стадии создания, эксплуатации и развития информационной системы предприятия.
18) Методы и средства защиты экономической информации при использовании сетевых технологий.

Модуль 2

1) Типы графики.
2) Что такое прототип чертежа.
3) Применение границ чертежа.
4) Задание границ чертежа.
5) Типы геометрических объектов (привести примеры).
6) Чем характеризуются сложные графические объекты.
7) Классификация команд с точки зрения выполняемых функций
8) Классификация команд с точки зрения диалога с пользователем (привести примеры).
9) Способы выбора опции команды.
10) Определение стиля.
11) Способы задания команд.
12) Типы видовых экранов.
13) Создание видового экрана.
14) Команда работы с видами.
15) Применение сетки.
16) Применение шаговой привязки.
17) Режим полярного отслеживании.
18) Режим объектного отслеживании.
19) Какие настройки необходимы для режима объектного отслеживания.
20) Способы работы с объектными привязками.
21) Объектные привязки (перечень).
22) Как считается угол для полярных координат.
23) Способы получения чертежа с различными свойствами.
24) Редактирование сложных графических объектов.
25) Определение слоя.
26) Применение слоев.

27) Свойства слоев.
28) Основные свойства геометрических объектов.
29) Команды черчения (привести примеры).
30) Команды редактирования (привести примеры).
31) Команды удаления части геометрического объекта.
32) Свойства блока.
33) Определение атрибутов блока.
34) Свойства атрибутов блока.
35) Типы трехмерных моделей.
36) Определение фильтра.
37) Перечислить все фильтры.
38) Свойства поверхностных моделей.
39) Способы создания поверхностных моделей.
40) Свойства твердотельных моделей.

Комплект тестовых заданий по всему курсу

1 Для чего предназначена система AutoCAD
A) для игр;
B) для редактирования текста;
C) для построения чертежей и двух - и трехмерных изображений;
D) для рисования;
E) для проверки на вирус.

2 Один из вариантов начала работы - Вызов Мастера - позволяет ...
A) вызвать Мастера;
B) вызвать Справку по работе с системой;
C) выйти из системы;
D) устранить неполадки в работе системы;
E) завершение работы.

3 Один из вариантов начала работы - Простейший шаблон - позволяет ...
A) открыть варианты имеющихся шаблонов и выбрать один из них;
B) вызвать Мастера шаблонов;
C) создать шаблон;
D) открыть чистый лист для создания чертежа;
E) завершение работы.

4 Один из вариантов начала работы - Открытие рисунка - позволяет ...
A) вызвать Мастера;
B) открыть чистый лист для создания чертежа;
C) открыть шаблон;
D) создать чертеж на шаблоне;
E) сделать начальные установки.

5 Какая фирма разработала систему AutoCAD?
A) AutoDesk;
B) Microsoft;
C) Apple;
D) Unix;
E) Macintosh.

6 Элементы окна AutoCAD: верхняя строка экрана, содержащая надписи Файл, Правка, Вид и т.д. называется ...
A) графический экран;
B) зона командных строк;
C) строка падающих меню;
D) горизонтальная полоса прокрутки;
E) панель инструментов.

7 Элементы окна AutoCAD:счетчик координат служит для ...
A) подсчета команд;
B) ввода команды;
C) перемещения по полю чертежа;
D) ориентировки на поле чертежа;
E) выбора команд.

8Установка размера перекрестья курсора на экране производится при выполнении последовательности команд:
A) Вид - Панели инструментов - Установка размера перекрестья;
B) Вид - Свойства;
C) Инструменты - Опции - Экран - Установка размера перекрестья;
D) Инструменты - Опции – Система;
E) Инструменты- Опции – Настройка.

9Установка количества строк в строке команд на экране производится при выполнении последовательности команд:
A) Вид - Панели инструментов;
B) Вид - Свойства - Строки текста;
C) Инструменты - Опции - Экран - Строки текста в строке команд;
D) Инструменты - Опции – Система;
E) Инструменты- Опции – Настройка.

10Для отображения экранного меню на экране нужно выполнить последовательность команд:
A) оно постоянно находится на экране;
B) Вид - Свойства - Строки текста;
C) Инструменты - Опции - Экран - Строки текста в строке команд;
D) Инструменты - Опции - Отображать экранное меню;
E) Инструменты- Опции – Меню.

11 С какой версии началось распространение система AutoCAD в России?
A) 9;
B) 10;
C) 11;
D) 12;
E) 13.

12 Строка, в которой в основном происходит диалог пользователя с системой:
A) строка заголовка;
B) строка режимов;
C) строка командной панели инструментов;
D) командная строка;
E) ниспадающее меню.

13 Основная система координат, в которой по умолчанию начинается работа с системой:
A) полярная;
B) мировая;
C) декартовая;
D) относительная;
E) системная

14 Строка, в которой расположены счетчик координат и прямоугольные кнопки режимов:
A) строка заголовка;
B) строка командной панели инструментов;
C) строка режимов;
D) командная строка;
E) рабочая зона.

15 Сколько существует способов ввода команд?
A) 1;
B) 2;
C) 3;
D) 4;
E) 5.

16 Какую клавишу надо нажать после набора команды, которая является указателем начала обработки команды?
A) Enter;
B) Delete;
C) Esc;
D) End;
E) Tab.

17 Какая клавиша прерывает уже начавшую работу любой команды?
A) Enter;
B) Delete;
C) Esc;
D) End;
E) Tab.

18 Под каким расширением хранятся файлы системы AutoCAD?
A) .dwg;
B) .dwc;
C) .dpt;
D) .autoCad;
E) .cad.

19 Какому способу ввода координат точек относится данная запись @50,60?
A) абсолютному вводу в прямоугольных координатах;
B) относительному вводу в полярных координатах;
C) относительному вводу в декартовых координатах;
D) относительному вводу в абсолютных координатах;
E) абсолютному вводу в относительно-полярных координатах.

20 Какому способу ввода координат точек относится данная запись @35<45?
A) абсолютному вводу в прямоугольных координатах;

B) относительному вводу в полярных координатах;
C) относительному вводу в декартовых координатах;
D) относительному вводу в абсолютных координатах;
E) абсолютному вводу в относительно-полярных координатах .

21 С помощью, какой панели инструментов осуществляется ввод точек?
A) объектная привязка;
B) стандартная;
C) рисование;
D) форматирование;
E) редактирование.

22 Какой из перечисленных ниже способов не относится к способу ввода команд?
A) путем набора команды на клавиатуре;
B) указанием мыши на графической части экрана;
C) выбор соответствующей кнопки на панели;
D) выбор соответствующего пункта падающего меню;
E) Вид-Панель инструментов - выбор соответствующей кнопки на панели.

23Какая кнопка позволяет включать или выключать режим привязкик точкам сетки с определенным настраиваем шагом или к угловой привязки?

A) Сетка;
B) ОРТО;
C) Поляр (ОТС-Поляр);
D) Шаг;
E) Вырв.

24 Кнопка Шаг позволяет…
A) включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваем шагом или к угловой привязки;
B)включать или выключать отображаемую в зоне лимитов сетку из точек с настраиваемым шагом;
C) включать или выключать режим ортогональности;
D) включать или выключать режим постоянного действия заданных функций объектной привязки;
E) использовать полярное отслеживание от промежуточной точки, указываемой с применением объектной привязки.

25 Какая клавиша выполняет роль кнопки Шаг?
A) F9;
B) F7;
C) F8;
D) F6;
E) F12.

26Какая кнопка позволяет включать или выключать отображаемую в зоне лимитов сетку из точек с настраиваемым шагом?

A) Шаг;
B) Сетка;
C) ОРТО;
D) Поляр (ОТС-Поляр);

E) Вырв.

27 Кнопка Сетка позволяет…
A) включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваем шагом или к угловой привязки;
B)включать или выключать отображаемую в зоне лимитов сетку из точек с настраиваемым шагом;
C) включать или выключать режим ортогональности;
D) включать или выключать режим постоянного действия заданных функций объектной привязки;
E) использовать полярное отслеживание от промежуточной точки, указываемой с применением объектной привязки.

28 Какая клавиша выполняет роль кнопки Сетка?
A) F9;
B) F8;
C) F7;
D) F6;
E) F12.

29 Какая кнопка включает или выключает режим ортогональности?
A) ОРТО;
B) Поляр (ОТС-Поляр);
C) След (ОТС – Прив);
D) Вырв (Привязка);
E) Шаг.

30 Кнопка ОРТО позволяет…
A) включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваем шагом или к угловой привязки;
B)включать или выключать отображаемую в зоне лимитов сетку из точек с настраиваемым шагом;
C) включать или выключать режим ортогональности;
D) включать или выключать режим постоянного действия заданных функций объектной привязки;
E) использовать полярное отслеживание от промежуточной точки, указываемой с применением объектной привязки.

31Какая функциональная клавиша является аналогом кнопки ОРТО?

A) F10;
B) F9;
C) F8;
D) F7;
E) F12.

32Какая кнопка включает или выключает режим полярного отслеживания?

A) ОРТО;
B) Поляр (ОТС-Поляр);
C) След (ОТС – Прив);
D) Вырв(Привязка);

E) Шаг.

33 Кнопка Поляр позволяет…
A) включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваем шагом или к угловой привязки;
B)включать или выключать отображаемую в зоне лимитов сетку из точек с настраиваемым шагом;
C) включать или выключать режим полярного отслеживания;
D) включать или выключать режим постоянного действия заданных функций объектной привязки;
E) использовать полярное отслеживание от промежуточной точки, указываемой с применением объектной привязки.

34 Какая функциональная клавиша является аналогом кнопки Поляр?
A) F10;
B) F9;
C) F8;
D) F7;
E) F12.

35 Какая кнопка позволяет включать или выключать режим постоянного действия заданных функций объектной привязки?
A) Веслин;
B) Модель;
C) Вырв (Привязка);
D) След (ОТС – Прив);
E) Шаг.

36 Кнопка Вырв позволяет…
A) включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваем шагом или к угловой привязки;
B)включать или выключать отображаемую в зоне лимитов сетку из точек с настраиваемым шагом;
C) включать или выключать режим полярного отслеживания;
D) включать или выключать режим постоянного действия заданных функций объектной привязки;
E) использовать полярное отслеживание от промежуточной точки, указываемой с применением объектной привязки.

37 Какая функциональная клавиша является аналогом кнопки Вырв (Привязка)?
A) F3;
B) F4;
C) F9;
D) F7;
E) F12.

38Какая кнопка позволяет использовать полярное отслеживание от промежуточной точки, указываемой с применением объектной привязки?

A) Поляр (ОТС-Поляр);
B) Шаг;
C) След (ОТС – Прив);
D) Веслин;

E) Модель.

39 Кнопка След позволяет…
A) включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваем шагом или к угловой привязки;
B)включать или выключать отображаемую в зоне лимитов сетку из точек с настраиваемым шагом;
C) включать или выключать режим полярного отслеживания;
D) включать или выключать режим постоянного действия заданных функций объектной привязки;
E) использовать полярное отслеживание от промежуточной точки, указываемой с применением объектной привязки.

40 Какая функциональная клавиша является аналогом кнопки След (ОТС – Прив)?
A) F11;
B) F8;
C) F3;
D) F4;
E) F9.

41 Какая кнопка включает или выключает режим отображения весов элементов чертежа?
A) Веслин;
B) След (ОТС – Прив);
C) Модель;
D) Поляр (ОТС-Поляр);
E) Шаг.

42 Кнопка Веслин позволяет…
A) включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваем шагом или к угловой привязки;
B)включать или выключать отображаемую в зоне лимитов сетку из точек с настраиваемым шагом;
C) включать или выключать режим полярного отслеживания;
D) включать или выключать режим постоянного действия заданных функций объектной привязки;
E) включать или выключать режим отображения весов элементов чертежа.

43 Какая кнопка позволяет переключаться между пространствами модели и листа?
A) След (ОТС – Прив);
B) Поляр (ОТС-Поляр);
C) Модель;
D) Веслин;
E) Сетка.

44 Кнопка Model позволяет…
A) включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваем шагом или к угловой привязки;
B)переключаться между пространствами модели и листа;
C) включать или выключать режим полярного отслеживания;
D) включать или выключать режим постоянного действия заданных функций объектной привязки;
E) включать или выключать режим отображения весов элементов чертежа.

45 Какой из объектов относится к сложным примитивам?
A) Луч;
B) Полилиния;
C) Дуга;
D) Эллипс;
E) Прямая.

46 Какая команда отменяет ввод предыдущей точки?
A) Close;
B) Undo;
C) Point;
D) Next;
E) Exit.

47 Какая команда рисует отрезок, идущий из конца предыдущего отрезка в начало первого?
A) Close;
B) Undo;
C) Line;
D) Next;
E) Exit.

48 На какой панели инструментов расположены кнопки основных примитивов?
A) форматирование;
B) стандартная;
C) рисование;
D) объектная привязка;
E) редактирование.

49 Какая команда рисует отрезок?
A) Xline;
B) Circle;
C) Arc;
D) Line;
E) Pline.

50 Какую команду используют для построения круга?
A) Line;
B) Circle;
C) Arc;
D) Xline;
E) Pline.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучаемых и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением семинаров, оцениванием контрольных заданий, проверкой конспектов лекций, периодическим опросом слушателей на занятиях.

Формы, методы и периодичность текущего контроля определяет преподаватель. На каждом занятии, кроме лекции, обучаемый должен получить не менее одной оценки.

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения всего объема учебной дисциплины. Промежуточная аттестация по дисциплине «Автоматизация проектирования» проводится в форме зачета. На зачете оценивается уровень освоения дисциплины «Автоматизация проектирования» и степень сформированности компетенций.

При промежуточной аттестации уровень освоения учебной дисциплины и степень сформированности компетенции определяются оценками «зачтено», «незачтено».

Оценка качество полученных обучающимся знаний осуществляется с применением дифференцированной бальной оценки. Максимально за работу в семестре студент может набрать 100 баллов.

При этом действует следующая дифференцированная шкала бальной оценки:

Бальная оценка	от 0 до 54	от 55 до 69	от 70 до 84	от 85 до 100
Академическая оценка	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Зачет	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено

По результатам только текущего контроля студент может набрать в семестр – 60 баллов. Также он может набрать поощрительные баллы: до 25 – за активную аудиторную работу; до 15 – за участие в НИРС.

Текущий контроль знаний осуществляется в соответствии с графиком предусмотренным рабочей программой

Если студент не набирает достаточное для него количество баллов, он сдает зачет, на котором может набрать еще 40 баллов.

Примерное время подготовки студента к ответу по вопросам зачета 10-30 минут. Время ответа в целом не должно превышать 20 минут.

При оценке ответа возможно использование традиционной формы оценивания по пятибалльной шкале каждого вопроса и выставление среднего значения в итоге за экзамен. Такой принцип оценивания подчеркивает значимость всех видов деятельности, которым обучен студент по предмету.

Задание для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации должны быть направлены *на оценивание:*

1. уровня освоения теоретических понятий, научных основ профессиональной деятельности;

2. степени готовности обучающегося применять теоретические знания и профессионально значимую информацию, сформированности когнитивных умений.

3. приобретенных умений, профессионально значимых для профессиональной деятельности.

При составлении заданий необходимо иметь в виду, что они должны носить практико-ориентированный комплексный характер, быть направлены на формирование и закрепление общекультурных и профессиональных компетенций.

Основным критерием оценки знаний является способность обучающегося самостоятельно работать с изучаемыми методами, применять их практически, в том числе свободно владеть компьютером и прикладными эконометрическими программами, уметь интерпретировать и анализировать полученные результаты. Дополнительным критерием является четкость и глубина понимания формальных методов, в их практическом применении.

Важным критерием также является способность самостоятельно разбираться в современной литературе по прикладной эконометрике, в том числе зарубежной литературе.

Критериями оценки являются:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

– своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);

– использование дополнительного материала (обязательное условие);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

Основным методом оценки знаний обучающихся является применяемая во время практических занятий бально--рейтинговая система. Учебный материал разделяется на логически завершенные части (модули), после изучения которого предусматривается аттестация в форме контрольной работы, теста, коллоквиума. Каждый модуль включает обязательные виды работ – лекционные и практические занятия, домашние самостоятельные работы. Качество работы обучающихся в рейтинговой системе оценивается в баллах, оценка является накопительной (сумма балов дает рейтинг каждого учащегося) и используется для структурирования системной работы в течение всего периода обучения.

Обучающийся, пропустивший занятия при наличии уважительной причины (документально подтвержденной), имеет право повысить свой рейтинговый балл (устный отчет по теме пропущенного лекционного занятия, решение задач) в дни консультаций установленных преподавателем.

По результатам текущего рейтинга к началу сессии проставляется допуск к экзамену (зачету) по дисциплине. Для обучающегося, пропустившего более 30% занятий сдача зачета (экзамена) является обязательной, независимо от величины рейтинга (зачет-автомат либо экзамен-автомат невозможен). Минимальное значение рейтинговой оценки, набранной обучающимся по результатам текущего контроля по всем видам занятий, при котором он допускается к сдаче экзамена (зачета), составляет 40 баллов.

Обучающийся, набравший к моменту окончания семестра менее 40 баллов по текущему контролю, считается не выполнившим график учебного процесса, аттестуется по дисциплине неудовлетворительно и к зачету не допускается. Устранение задолженности по текущему контролю для обучающихся, набравших от 40 до 50 баллов, проводится в дни индивидуальных консультаций преподавателя.

Рейтинговая оценка по дисциплине складывается из баллов, набранных по текущему и промежуточному контролю, баллов, набранных за экзамен (зачет) и премиальных баллов. Если к моменту проведения зачета обучающийся набирает 55 баллов, оценка может быть выставлена ему в ведомость и в зачетную книжку без процедуры принятия зачета. Выставление оценок производится на последней неделе теоретического обучения по данной дисциплине.

Обучающийся, набравший по результатам текущего контроля и экзамена по дисциплине количество баллов, соответствующих определенной оценке (приведенной в п. 6), но при этом желает повысить свою оценку может заработать дополнительные баллы и повысить свой

рейтинг за счет дополнительных вопросов из списка экзаменационных: 1 дополнительный вопрос – 2 балла.

Согласно положению о рейтинговой системе оценки, перечень заданий обучающиеся получают в начале семестра (на первой лекции или практическом занятии). Вопросы к экзамену (зачету) доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за месяц до окончания обучения по данной дисциплине.