

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Рукович Александр Владимирович
Должность: Директор
Дата подписания: 25.12.2021 16:38:19
Уникальный программный ключ:
f45eb7c44954саас05еа7d4f32еb8d7d6b3cb96ае6d9b4bda094afddaffb705f

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»
Технический институт (филиал) в г. Нерюнгри
Кафедра строительного дела




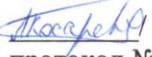



Рабочая программа факультатива

ФТД.03 Трехмерное моделирование в AutoCad

для программы бакалавриата
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»
Направленность программы: Промышленное и гражданское строительство

Форма обучения: очная

Автор(ы): Косарев Л.В., к.т.н., доцент, и. о. зав. кафедрой строительного дела ТИ (ф) СВФУ, e-mail:
lv.kosarev@s-vfu.ru

РЕКОМЕНДОВАНО Представитель кафедры разработчика  / Дорофеева К.В. И. о. зав. кафедрой разработчика  / Косарев Л.В. протокол № 9 от «15» апреля 2021 г.	ОДОБРЕНО Представитель выпускающей кафедры  / Дорофеева К.В. И. о. зав. выпускающей кафедрой  / Косарев Л.В. протокол № 9 от «15» апреля 2021 г.	ПРОВЕРЕНО Нормоконтроль в составе ОПОП пройден Специалист УМО  / Саввинова Л.И. « 24 » <u>августа</u> 2021 г.
Рекомендовано к утверждению в составе ОПОП  / Яковлева Л.А. протокол УМС № <u>01</u> от « <u>30</u> » <u>августа</u> 2021 г.	Зав. библиотекой  / Булгацова Н.С. « <u>19</u> » <u>04</u> 2021 г.	

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины ФТД. 03 Трехмерное моделирование в AutoCad Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения:

Приобретение знаний в области основных понятий и принципов автоматизированного построения архитектурно-строительных чертежей с помощью программного комплекса AutoCAD, получение навыков работы с плоскостными и объемными изображениями, формирования качественной отчетной графической документации по архитектурно-строительным проектам.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Пространственная графическая среда AutoCAD. Общие сведения.	Пользовательский интерфейс AutoCAD. Настройка рабочей среды AutoCAD. Способы вызова команд, отмена и повтор команд. Различные режимы работы и обеспечение точности черчения. Единицы черчения. Системы координат AutoCAD. Способы ввода координатных точек. Управление изображением на экране.
2.	Свойства примитивов. Создание и редактирование составных графических объектов.	Полилинии, сплайны, мультилинии. Штриховка и замкнутые контуры. Построение и редактирование графических объектов. Команды построения простейших графических объектов, различные варианты их выполнения. Основные принципы редактирования объектов. Способы выбора объектов. Команды редактирования. Эффективные приемы геометрических построений, комплексы команд для различных целей. Объектные привязки. Виды привязок. Особенности применения постоянных и разовых привязок. Отслеживание привязок.
3.	Работа с текстом.	Текстовые стили. Однострочный и многострочный текст.
4.	Работа с таблицами.	Настройка стиля таблицы, создание и использование таблиц. Использование полей. Получение справочной информации
5.	Свойства объектов	Цвет, тип линии, толщина линии. Настройка и особенности использования. Слои. Принципы распределения информации по слоям. Работа со слоями. Выбор объектов по их свойствам.
6.	Блоки и атрибуты.	Назначение блоков. Особенности применения блоков в чертеже и требования к их свойствам. Создание и переопределение блоков. Использование атрибутов. Создание и переопределение блока с атрибутами. Динамические блоки. Работа в редакторе блоков.
7.	Команды разметки.	Использование команд разметки. Настройка изображения точек на чертеже. Разметка точками и блоками.
8.	Размеры.	Структура и виды размеров. Особенности построения размеров различных видов. Быстрое образмеривание. Размерные стили. Оптимальные методы использования размерных стилей при черчении. Автоматическая модификация размеров.
9.	Создание макета листа и печать (на примере строительного чертежа).	Структура чертежа. Принципы работы в пространстве листа. Создание видовых экранов. Особенности работы со слоями, размерами и типами линий в пространстве листа Масштабирование фрагментов чертежа. Предпечатная подготовка чертежа. Настройка параметров печати.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>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</p> <p>владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования ПК-2</p>	<p><i>Знать:</i> - принципы и технологии моделирования трехмерного графического объекта;</p> <p><i>Уметь:</i> - выполнять с использованием специализированных комплексов автоматизированного проектирования и читать инженерно-технические чертежи, составлять проектно-конструкторскую и техническую документацию</p> <p><i>Владеть (методиками):</i> - основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей; правилами составления конструкторской документации;</p> <p><i>Владеть практическими навыками:</i> - выполнения графической документации; навыками работы со специализированными комплексами автоматизированного проектирования</p>

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2)</p> <p>Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке</p>	<p>-Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий (ОПК-2.3);</p> <p>- Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации (ОПК-2.4);</p>	<p><i>Знать:</i> - общие сведения о строительных работах, основные технологические процессы и методы строительства; критерии качества строительных работ;</p> <p><i>Уметь:</i> - ориентироваться в принципах и методах расчета основных элементов конструкций по разрушающим нагрузкам, допускаемым напряжениям, предельным состояниям, прочности, устойчивости, трещинам).</p> <p>- пользоваться нормативной справочной литературой, основными нормами в строительстве (СНиП, ВСН, СН и т.д.);</p>

расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов (ОПК-6)	Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования (ОПК-6.6)	<i>Владеть:</i> - знаниями об основных опасных и вредных производственных факторах строительного производства, источниках их возникновения.
---	---	--

1.3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
ФТД.В.03	Трехмерное моделирование в AutoCad	5	Б1.О.17 Информатика Б1.О.18 Инженерная графика	Б1.0.28 Металлические конструкции, включая сварку Б1.0.29 Конструкции из дерева и пластмасс Б1.0.30 Железобетонные и каменные конструкции Б1.В.03 Технологии возведения зданий и сооружений Б1.В.04 Основы организации и управления в строительстве Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

1.4. Язык преподавания: русский

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

Выписка из учебного плана:

Код и название дисциплины по учебному плану	Б1.В.10 Трехмерное моделирование в AutoCad	
Курс изучения	3	
Семестр(ы) изучения	5	
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет	
Курсовой проект/ курсовая работа (указать вид работы при наличии в учебном плане), семестр выполнения	-	
Трудоемкость (в ЗЕТ)	2	
Трудоемкость (в часах) (сумма строк №1,2,3), в т.ч.:	72	
№1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (КР), в часах:	Объем аудиторной работы, в часах	В т.ч. с применением ДОТ или ЭО ¹ , в часах
Объем работы (в часах) (1.1.+1.2.+1.3.):	55	
1.1. Занятия лекционного типа (лекции)	18	
1.2. Занятия семинарского типа, всего, в т.ч.:		
- семинары (практические занятия, коллоквиумы т.п.)	36	
- лабораторные работы		
- практикумы		
1.3. КСР (контроль самостоятельной работы, консультации)	1	
№2. Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (в часах)	17	
№3. Количество часов на экзамен (при наличии экзамена в учебном плане)	-	

¹Указывается, если в аннотации образовательной программы по позиции «Сведения о применении дистанционных технологий и электронного обучения» указан ответ «да».

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Распределение часов по темам и видам учебных занятий

Тема	Всего часов	Контактная работа, в часах									Часы СРС
		Лекции	из них с применением ЭО и ДОТ	Семинары (практические занятия, коллоквиумы)	из них с применением ЭО и ДОТ	Лабораторные работы	из них с применением ЭО и ДОТ	Практикумы	из них с применением ЭО и ДОТ	КСР (консультации)	
1. Пространственная графическая среда AutoCAD. Общие сведения.	7	2	-	4	-	-	-	-	-	-	1
2. Свойства примитивов. Создание и редактирование составных графических объектов.	8	2	-	4	-	-	-	-	-	-	2
3. Работа с текстом.	8	2	-	4	-	-	-	-	-	-	2
4. Работа с таблицами.	8	2	-	4	-	-	-	-	-	-	2
5. Свойства объектов	8	2	-	4	-	-	-	-	-	-	2
6. Блоки и атрибуты.	8	2	-	4	-	-	-	-	-	-	2
7. Команды разметки.	8	2	-	4	-	-	-	-	-	-	2
8. Размеры.	8	2	-	4	-	-	-	-	-	-	2
9. Создание макета листа и печать (на примере строительного чертежа).	9	2	-	4	-	-	-	-	-	1	2
Всего часов за курс	72	18	-	36	-	-	-	-	-	1	17

3.2. Содержание тем программы дисциплины

Минимум содержания образовательной программы:

Пространственная графическая среда AutoCAD. Свойства примитивов. Создание и редактирование составных графических объектов. Работа с текстом. Работа с таблицами. Свойства объектов. Блоки и атрибуты. Команды разметки. Размеры. Создание макета листа и печать.

Тема 1. Пространственная графическая среда AutoCAD.

Минимум содержания темы:

Пользовательский интерфейс AutoCAD. Настройка рабочей среды AutoCAD. Способы вызова команд, отмена и повтор команд. Различные режимы работы и обеспечение точности черчения. Единицы черчения. Системы координат AutoCAD. Способы ввода координатных точек. Управление изображением на экране.

Тема 2. Свойства примитивов. Создание и редактирование составных графических объектов.

Минимум содержания темы:

Полилинии, сплайны, мультилинии. Штриховка и замкнутые контуры. Построение и редактирование графических объектов. Команды построения простейших графических объектов, различные варианты их выполнения. Основные принципы редактирования объектов. Способы выбора объектов. Команды редактирования. Эффективные приемы геометрических построений, комплексы команд для различных целей. Объектные привязки. Виды привязок. Особенности применения постоянных и разовых привязок. Отслеживание привязок.

Тема 3. Работа с текстом.

Минимум содержания темы:

Текстовые стили. Однострочный и многострочный текст.

Тема 4. Работа с таблицами.

Минимум содержания темы:

Настройка стиля таблицы, создание и использование таблиц. Использование полей. Получение справочной информации

Тема 5. Свойства объектов.

Минимум содержания темы:

Цвет, тип линии, толщина линии. Настройка и особенности использования. Слои. Принципы распределения информации по слоям. Работа со слоями. Выбор объектов по их свойствам.

Тема 6. Блоки и атрибуты

Минимум содержания темы:

Назначение блоков. Особенности применения блоков в чертеже и требования к их свойствам. Создание и переопределение блоков. Использование атрибутов. Создание и переопределение блока с атрибутами. Динамические блоки. Работа в редакторе блоков.

Тема 7. Команды разметки

Минимум содержания темы:

Использование команд разметки. Настройка изображения точек на чертеже. Разметка точками и блоками.

Тема 8. Размеры

Минимум содержания темы:

Структура и виды размеров. Особенности построения размеров различных видов. Быстрое образ измерение. Размерные стили. Оптимальные методы использования размерных стилей при черчении. Автоматическая модификация размеров.

Тема 9. Создание макета листа и печать (на примере строительного чертежа).

Минимум содержания темы:

Структура чертежа. Принципы работы в пространстве листа. Создание видовых экранов. Особенности работы со слоями, размерами и типами линий в пространстве листа Масштабирование фрагментов чертежа. Предпечатная подготовка чертежа. Настройка параметров печати.

3.3. Формы и методы проведения занятий, применяемые учебные технологии

В процессе обучения, наряду с традиционным обучением (лекционные занятия классического вида), используются следующие образовательные технологии: модельное обучение, информационно-коммуникационные технологии; предметно-ориентированные технологии; моделирование профессиональной деятельности.

Для реализации образовательных технологий и формирования необходимых навыков проводятся практические занятия. Формами проведения практических занятий является практикум, по отдельным темам проводятся игровые занятия.

В процессе обучения используется мультимедийное оборудование, компьютерное тестирование.

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы² обучающихся по дисциплине

В разделе раскрывается содержание СРС (аудиторной и внеаудиторной), указываются формы проведения учебных занятий и заданий, формы и методы контроля выполнения СРС, а также тематика письменных работ (рефератов, эссе, докладов, курсовых работ и т.п.), планы самостоятельно выполняемых лабораторных работ и др. После ознакомления с п.4 обучающийся должен четко знать, предусмотрена ли по дисциплине внеаудиторная или аудиторная СРС, по каким темам и какие виды СРС необходимо выполнить для успешного освоения дисциплины, сколько времени необходимо выделить для выполнения заданий СРС, как преподаватель планирует проверять выполненные задания СРС. Критерии оценивания отдельных видов СРС, по которым предусмотрено оценивание (например, по баллам), а не просто принятие решения «зачтено/ не зачтено», необходимо описать с указанием видов работ и методическими указаниями к их выполнению в п.5.

Содержание СРС

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид СРС	Трудоемкость (в часах)	Формы и методы контроля
1	Тема 1. Пространственная графическая среда AutoCAD. Общие сведения.	<i>внеаудиторная</i> (изучение учебного материала из открытых и методических источников; отработка навыков в программной среде)	1	Практическая работа №1.
		<i>аудиторная</i> (тщательность изучения учебного материала из открытых и методических источников, обратная связь по теме, активное взаимодействие с преподавателем, отработка навыков в программной среде)	-	
2	Тема 2. Свойства примитивов. Создание и редактирование составных	<i>внеаудиторная</i> (изучение учебного материала из открытых и методических источников; отработка навыков в программной среде)	1	Практическая работа №2.

² Самостоятельная работа студента может быть внеаудиторной (выполняется студентом самостоятельно без участия преподавателя – например, подготовка конспектов, выполнение письменных работ и др.) и аудиторной (выполняется студентом в аудитории самостоятельно под руководством преподавателя – например, лабораторная или практическая работа).

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид СРС	Трудо-емкость (в часах)	Формы и методы контроля
	графических объектов.	<i>аудиторная</i> (тщательность изучения учебного материала из открытых и методических источников, обратная связь по теме, активное взаимодействие с преподавателем, отработка навыков в программной среде)	1	
3	Тема 3. Работа с текстом.	<i>внеаудиторная</i> (изучение учебного материала из открытых и методических источников; отработка навыков в программной среде) <i>аудиторная</i> (тщательность изучения учебного материала из открытых и методических источников, обратная связь по теме, активное взаимодействие с преподавателем, отработка навыков в программной среде)	1 1	Практическая работа №3.
4	Тема 4. Работа с таблицами.	<i>внеаудиторная</i> (изучение учебного материала из открытых и методических источников; отработка навыков в программной среде)	1	Практическая работа №4.
		<i>аудиторная</i> (тщательность изучения учебного материала из открытых и методических источников, обратная связь по теме, активное взаимодействие с преподавателем, отработка навыков в программной среде)	1	
5	Тема 5. Свойства объектов	<i>внеаудиторная</i> (изучение учебного материала из открытых и методических источников; отработка навыков в программной среде)	1	Практическая работа №5.

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид СРС	Трудо-емкость (в часах)	Формы и методы контроля
		среде)		
		<i>аудиторная</i> (тщательность изучения учебного материала из открытых и методических источников, обратная связь по теме, активное взаимодействие с преподавателем, отработка навыков в программной среде)	1	
6	Тема 6. Блоки и атрибуты	<i>внеаудиторная</i> (изучение учебного материала из открытых и методических источников; отработка навыков в программной среде) <i>аудиторная</i> (тщательность изучения учебного материала из открытых и методических источников, обратная связь по теме, активное взаимодействие с преподавателем, отработка навыков в программной среде)	1 1	Практическая работа №6.
7	Тема 7. Команды разметки	<i>внеаудиторная</i> (изучение учебного материала из открытых и методических источников; отработка навыков в программной среде) <i>аудиторная</i> (тщательность изучения учебного материала из открытых и методических источников, обратная связь по теме, активное взаимодействие с преподавателем, отработка навыков в программной среде)	1 1	Практическая работа №7.
8	Тема 8. Размеры	<i>внеаудиторная</i> (изучение учебного материала из открытых и методических источников; отработка	1	

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид СРС	Трудо-емкость (в часах)	Формы и методы контроля
		навыков в программной среде) <i>аудиторная</i> (тщательность изучения учебного материала из открытых и методических источников, обратная связь по теме, активное взаимодействие с преподавателем, отработка навыков в программной среде)	1	
9	Тема 9. Создание макета листа и печать (на примере строительного чертежа).	<i>внеаудиторная</i> (изучение учебного материала из открытых и методических источников; отработка навыков в программной среде)	1	Практическая работа №8.
		<i>аудиторная</i> (тщательность изучения учебного материала из открытых и методических источников, обратная связь по теме, активное взаимодействие с преподавателем, отработка навыков в программной среде)	1	
	Всего часов		17	

Пример практической работы:

1. Построить объект командой *BLOCK* (*БЛОК*)

Запросы:

Block name (or ?): (*Имя блока: (или ?)*) – имя создаваемого блока (имена блоков могут содержать до 31 символа). При вводе «?» выдается список существующих в текущем чертеже блоков.

Insertion base point: (*Базовая точка вставки:*) – указать точку для привязки блока к чертежу.

Select objects: (*Выберите объекты:*) – указать объекты, включаемые в блок.

Записанные в блок объекты исчезают с экрана, для их восстановления используется командой *OOPS* (*ОЙ*).

2. Построить объект командой *WBLOCK* (*ПБЛОК*)

Команды *BMAKE* (*СБЛОК*) и *BLOCK* (*БЛОК*) создают блок, который доступен для использования только в текущем чертеже. Для получения блоков, которыми можно воспользоваться при создании других чертежей используется команда *WBLOCK* (*ПБЛОК*). Эта команда служит для записи блока в отдельный файл с заданным именем.

Запрос:

Block name: (*Имя блока:*) – вводится имя блока или *Пробел*. При вводе имени блока на диск записываются все примитивы, составляющие заданный блок. При нажатии клавиши *Пробел* требуется выбрать объекты и базовую точку, как в команде *BLOCK* (*БЛОК*).

Критериями для оценки результатов:

- **0 баллов** – ставится, если студент не готов.
- **1-2 балла** – ставится при условии, если студент демонстрирует, ниже среднего уровня знания, слабо владеет навыками анализа, не умеет использовать научную литературу.
- **3-5 балла** – студент демонстрирует хороший уровень знаний, твердо знает материал, но дает не точные ответы на заданные вопросы, в содержании работы допущены не принципиальные ошибки, которые должны быть позднее ликвидированы в ходе промежуточной аттестации.
- **6-7 баллов** – студент обладает необходимыми навыками научно-исследовательского анализа, с достаточной полнотой излагает учебный материал, обнаруживает понимание материала, не достаточно точно обосновывает свои суждения, затрудняется в приведение примеров.
- **8-10 (12) баллов** – выставляется за грамотный материал, показан высокий уровень освоения студентом учебного материала; проявляет умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач; присутствует обоснованность и четкость изложения ответа; работа содержит обобщенные выводы и рекомендации; активно использованы электронные образовательные ресурсы.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания по всем видам учебной и самостоятельной работы представлены по ссылке - <https://mirznani.com/a/114946/trekhmernoemodelirovanie-v-autocad/>
 - <http://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=11244>

Рейтинговый регламент по дисциплине:

№	Вид выполняемой учебной работы (контролирующие мероприятия)		Количество во баллов (min)	Количество во баллов (max)	Примечание
	<i>Испытания / Формы СРС</i>	<i>Время, час</i>			
1	Практическая работа №1	7	6	10	Задание в программе AutoCAD, защита
2	Практическая работа №2	11	6	10	Задание в программе AutoCAD, защита
3	Практическая работа №3	16	6	10	Задание в программе AutoCAD, защита
4	Практическая работа №4	14	6	10	Задание в программе AutoCAD, защита
5	Практическая работа №5		6	12	Задание в программе AutoCAD, защита
6	Практическая работа №6		6	12	Задание в программе

					AutoCAD, защита
7	Практическая работа №7		8	12	Задание в программе AutoCAD, защита
8	Практическая работа №8		8	12	Задание в программе AutoCAD, защита
9	Посещаемость, активная аудиторная работа		8	12	Задание в программе AutoCAD, защита
	Количество баллов для получения зачета (min-max)		60	100	

- максимальное количество баллов в течение семестра – 100;

- минимальное количество баллов – 60.

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

6.1. Показатели, критерии и шкала оценивания

Коды оцениваемых компетенций	Показатель оценивания (по п.1.2.РПД)	Уровни освоения	Критерии оценивания (дескрипторы)	Оценка
ОПК-2; ОПК-6	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы и технологии моделирования трехмерного графического объекта; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять с использованием специализированных комплексов автоматизированного проектирования и читать инженерно-технические чертежи, составлять проектно-конструкторскую и техническую документацию <p><i>Владеть (методиками):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей; правилами составления конструкторской документации; <p><i>Владеть практическими навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения графической документации; навыками работы со специализированными комплексами автоматизированного проектирования 	Освоено	Студент достаточно уверенно справляется с практическими задачами, демонстрирует знания основного программного материала. При работе студент может допускать ошибки, но они не носят существенного характера	зачтено
		Не освоено	Студент не знает значительной части программного материала, не знает основных видов программных инструментов, их свойств, областей применения, допускает существенные ошибки	не зачтено

6.2. Типовые контрольные задания (вопросы) для промежуточной аттестации

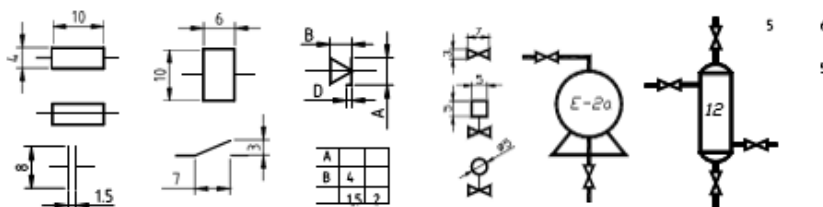
Оценочными средствами для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины являются: зачет.

Образец типового задания

Команда *DDINSERT* (*ДИАЛВСВ*) позволяет вставить блок или существующий файл рисунка с использованием диалогового окна *Insert* (*Вставка*). В диалоговом окне представлены те же запросы, которые выдаются командой *INSERT* (*ВСТАВЬ*). При использовании команды *DDINSERT* (*ДИАЛВСВ*) вставляемый блок может быть одновременно разбит. Для этого в диалоговом окне устанавливается значок *Explode* (*Расчлененный*).

Упражнение: выполнить в виде блоков элементы принципиальных электрических схем (рис. под заданием)

Упражнение: выполнить в виде блоков элементы технологических схем: запорно-регулирующая арматура, емкости теплообменники, реакторы (рис. под заданием).



Критериями для оценки результатов:

- **0 баллов** – ставится, если студент не готов.
- **1-2 балла** – ставится при условии, если студент демонстрирует, ниже среднего уровня знания, слабо владеет навыками анализа, не умеет использовать научную литературу.
- **3-5 балла** – студент демонстрирует хороший уровень знаний, твердо знает материал, но дает не точные ответы на заданные вопросы, в содержании работы допущены не принципиальные ошибки, которые должны быть позднее ликвидированы в ходе промежуточной аттестации.
- **6-7 баллов** – студент обладает необходимыми навыками научно-исследовательского анализа, с достаточной полнотой излагает учебный материал, обнаруживает понимание материала, не достаточно точно обосновывает свои суждения, затрудняется в приведение примеров.
- **8-10 (12) баллов** – выставляется за грамотный материал, показан высокий уровень освоения студентом учебного материала; проявляет умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач; присутствует обоснованность и четкость изложения ответа; работа содержит обобщенные выводы и рекомендации; активно использованы электронные образовательные ресурсы.

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура оценивания – порядок действий при подготовке и проведении аттестационных испытаний и формировании оценки. Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о промежуточной (рубежной) аттестации знаний студентов ТИ (ф) СВФУ.

Характеристики процедуры	
Вид процедуры	Зачет
Цель процедуры	выявить степень сформированности компетенции: ОПК-2; ОПК-6
Локальные акты вуза, регламентирующие проведение процедуры	Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся СВФУ, версия 3.0, утверждено ректором СВФУ 19.02.2019 г. Положение о балльно-рейтинговой системе в СВФУ, версия 4.0, утверждено 21.02.2018 г.
Субъекты, на которых направлена процедура	студенты 3 курса бакалавриата
Период проведения процедуры	Зимняя зачетная неделя
Требования к помещениям и материально-техническим средствам	-
Требования к банку оценочных средств	-
Описание проведения процедуры	Выполняется контрольная работа. Зачет выставляется при наличии 60 баллов
Шкалы оценивания результатов	Шкала оценивания результатов приведена в п.6.1. РПД.
Результаты процедуры	В результате сдачи всех заданий для СРС студенту необходимо набрать 60 баллов, чтобы получить зачет

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины³

№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Наличие грифа, вид грифа	Кол-во экземпляров в библиотеке СВФУ
Основная литература			
1	Малюх В.Н., Введение в современные САПР, М.: <u>ДМК Пресс</u> , 2010-188с.		http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=86479&sr=1
Дополнительная литература			
1	Пташинский В.С. AutoCad. Практическое руководство. Москва, Триумф, 2009-192с.	-	1

³ Для удобства проведения ежегодного обновления перечня основной и дополнительной учебной литературы рекомендуется размещать раздел 7 на отдельном листе, с обязательной отметкой в Учебной библиотеке.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть-Интернет), необходимых для освоения дисциплины

- Страница СДО ТИ (ф) СВФУ Moodle. - <http://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=11244>

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория, оснащенная интерактивной доской, ноутбуком, мультимедийным проектором.

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

10.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине⁴

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

- использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций и видео);
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты и СДО Moodle.

10.2. Перечень программного обеспечения

Офисный пакет WindowsOffice

10.3. Перечень информационных справочных систем

⁴ В перечне могут быть указаны такие информационные технологии, как использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного курса лекций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет), виртуальных лабораторий, практикумов), специализированных и офисных программ, информационных (справочных) систем, баз данных, организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты, форумов, Интернет-групп, скайп, чаты, видеоконференцсвязь, компьютерное тестирование, дистанционные занятия (олимпиады, конференции), вебинар (семинар, организованный через Интернет), подготовка проектов с использованием электронного офиса или оболочки) и т.п.