

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Октёмский филиал

Регистрационный номер 33

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УВР
ОФ ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ
Острельдина О.И.
« 2 » сентября 2021 г.

Дисциплина (модуль) Б1.В.ДВ.05.02 Компьютерное проектирование
шифр и название по учебному плану

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Закреплена за кафедрой Механизация сельскохозяйственного производства

Учебный план 35.03.06 Агроинженерия,
утвержденный ученым советом от «27» ноября 2015 г. протокол № 190.

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная/заочная

Общая трудоемкость / ЗЕТ 144/4

Часов по учебному плану 144

Виды контроля на курсах экзамен 3 семестр

в том числе:

аудиторные занятия 28

самостоятельная работа 89

часов на контроль 27

Курс	2		Итого	
	УП	РПД		
Вид занятий				
Лекции	14	14	14	14
Лабораторные	0	0	0	0
Практические	14	14	14	14
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	28	28	28	28
Котактная работа	28	28	28	28
Самос. работа	89	89	89	89
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил (и): Хитерхеева Надежда Сергеевна
степень, звание, фамилия, имя, отчество

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, утвержденный Приказом Министра образования и науки Российской Федерации от « 20 » октября 2015 г. N 1172, Приказом Министра образования и науки Российской Федерации от « 19 » декабря 2013 г. N 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Составлена на основании учебного плана: 35.03.06 «Агроинженерия»,
утвержденного ученым советом вуза от 27 ноября 2015 г. протокол № 190.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Механизация сельскохозяйственного производства

И.О.Зав.кафедрой МСХП Хитерхеева Надежда Сергеевна /
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол № 1 от « 30 » августа 2021 г.

И.О.Зав. профилирующей кафедрой Хитерхеева Надежда Сергеевна /
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 1 от « 30 » августа 2021 г.

Председатель МК Октёмского филиала Острельдина Ольга Ивановна /
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 1 от « 31 » августа 2021 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

В связи с постановлением правительства о расширении автоматизации проектно-конструкторских работ с применением вычислительной техники и стратегической линии на ускорение производства в условиях рыночной экономики, возникает необходимость в подготовке компетентных в этом вопросе выпускников технических специальностей.

Учебная дисциплина (модуль) «Компьютерное проектирование» предназначена для того, чтобы подготовить студентов к практическому использованию средств компьютерного проектирования при конструировании изделий технологического оборудования.

В соответствии с назначением основной *целью* учебной дисциплины (модуля) является: формирование системы знаний об основных видах прикладного программного обеспечения, используемого при решении задач компьютерного проектирования и моделирования деталей и объектов технологического оборудования.

Исходя из цели, в процессе изучения учебной дисциплины (модуля) решаются следующие *задачи*:

- ✓ ознакомление с основными компьютерными технологиями подготовки текстовых документов;
- ✓ изучение основ применения двухмерной и трёхмерной графики в проектировании изделий технологического оборудования с помощью компьютерных программ AutoCAD и «Компас».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

2.1.	Перечень компетенций
	<ul style="list-style-type: none">• способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);• способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ОПК-3);• способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ (ПК-8).
2.2.	<p>Знать: основные правила набора и верстки, особенностях допечатной подготовки;</p> <ul style="list-style-type: none">• о принципах выбора техники исполнения графического проекта;• способы работы с текстами, создания и редактирования графических объектов;• о приемах работы с различными компьютерными программами;• об основных методах, способах и средствах получения, хранения и переработки информации.
2.3.	<p>Уметь: работать в различных компьютерных программах, использовать знание этих программ при оформлении ВКР, конструировании изделий технологического оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none">• проектировать 3D-модели на AutoCAD, Компас 3D.
2.4.	<p>Владеть: приемами визуализации объекта конструирования средствами 3D-графики;</p> <ul style="list-style-type: none">• навыками проектирования ВКР.• навыками работы с графическим материалом различного назначения;• навыками создания графических трехмерных изображений на основе принципов «тотального» моделирования;

<ul style="list-style-type: none"> • навыками использования графических трехмерных изображений в создании документации. • приемами набора сложных формул; • приемами создания сложных вычислительных формул; • навыками оценки графических объектов различного назначения; • навыками анализа, оценки и изменения графических трехмерных изображений в технической документации.

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Для успешного освоения дисциплины «Компьютерное проектирование» студент должен иметь базовую подготовку по дисциплине «Информатика»; освоить предшествующие учебные дисциплины (модули):»Начертательная геометрия и инженерная графика».
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Знания, полученные при изучении дисциплины «Компьютерное проектирование» необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы, при решении профессиональных задач.

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

№ пп	Вид учебной работы	Всего, часов	В том числе с применением ЭО или ДОТ, часов	В том числе по семестрам	
				Семестр 3	Семестр
1.	Контактная работа обучающихся с преподавателем				
1.1	Занятия лекционного типа	14	14	14	
1.2.	Занятия семинарского типа				
1.2.1	Практические занятия	14	14	14	
1.2.2	Семинарские занятия				
1.2.3.	Лабораторные работы				
1.2.4.	Контроль самостоятельной работы	27		27	
2	Самостоятельная работа	89		89	
2.1	Домашнее задание				
2.2	Реферат				
2.3	Курсовая работа (проект)				
3	Итоговый контроль				
3.1	Экзамен		экзамен		
3.2	Зачет				
	Общая трудоемкость дисциплины	144		144	
	ЗЕТ	4		4	

документов. Управление документами. Инструменты и объекты Компас 3D. Единицы измерения. Системы координат. Ввод в редактирование объектов. Параметры объектов и операции над ними. Управление масштабированием изображения и использование сетки. Атрибуты чертежных объектов и принципы работы с ними.		2	2	2	2	5	10	ОПК-3, ПК-8	Л.1.4, Л.1.5, Л.1.6, Л.2.1, Э.3, Э.1	5
Создание параметрических моделей в Компас 3D. Работа с библиотеками. Ассоциативные чертежи трехмерных моделей. Работа с моделью. Принципы создания и работы с параметрическими моделями в Компас 3D.		1	1	2	2	2	12			6
Технология редактирования модели. Создание модели сборки и модели детали (примеры). Поворот, ориентация и отображение детали.		2	2	2	2	3	13			4, 7
Итого по разделу:		5	5	6	6	10	35			
Итого по дисциплине:	144	14	14	14	14	27	89			

6. Лабораторно-практические занятия и семинары

6.1. Лабораторные работы (не предусмотрены)

6.2. Практические занятия

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	3	4
1	1	Microsoft Word, Microsoft Excel	2
2	2	Построение односложных объектов в среде AutoCAD	2
3		Построение сложных объектов в двух измерениях	2
4		Построение чертежей трехмерных поверхностей.	2
5	3	Основные операции в Компас 3D.	2
6		Создание параметрических моделей в Компас 3D.	2
7		Технология редактирования модели.	2

6.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) не предусмотрены.

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

Раздел 1. Основные работы в Microsoft Office

Тема 1. Microsoft Word

Вопросы (задания) для самостоятельной работы

1. В данной дипломной работе вставьте номера страниц:

Инструкция:

- На верхней панели управления найдите меню «Вставка»,
- Далее «Номер страницы»,
- Выберите местоположение нумерации на листе (по требованию руководителя дипломной работы или общим требованиям выпускающей кафедры),
- Закройте окно колонтитулов,
- Титульный лист не должен иметь нумерацию, поэтому наведите мышку на номер страницы и щелкните мышкой два раза, на верхней панели найдите «Особый колонтитул для первой страницы», поставьте галочку.

2. Проверьте в дипломной работе все ли заголовки оформлены правильным стилем (Заголовок1).

3. Возьмите карточку 1 «Как сделать «Содержание» в Word 2007?»

Пользуясь данной инструкцией создать «Содержание для дипломной работы».

4. Когда Ваша дипломная работа закончена, необходимо ее защитить паролем и ограничить редактирование документа.

Для этого нажмите «Рецензирование», затем «Защитить документ» и «Ограничить форматирование и редактирование». В появившемся окне отметить галочками Ваши ограничения, подтвердить выбор, нажав «Да, включить защиту». После этого появится новое окно, в котором запрашивается пароль для отмены активации ограничения в дальнейшем.

Рекомендуемая литература:

1. Берлинер Э.М., Глазырин И.Б., Глазырин Б.Э. Microsoft Office Word 2003. Самоучитель. ООО «Бином-Пресс», 2014;

2. Додж М., Стинсон К. Эффективная работа: Microsoft Office Excel 2003. – СПб.: Питер, 2005. – 1089с.

Тема 2. Microsoft Excel

Вопросы (задания) для самостоятельной работы

1. Наберите таблицу, поставьте все возможные формулы.

наименование	марка, модель	количество, шт	цена	стоимость
сварочный аппарат	ТДМ-250	1	11360	
защитная маска сварщика	НН7-С-7	1	513	
электроды для сварки		1	1082	
костюм сварщика брезентовый	огн	2	1320	
подшлемник для сварщика	Марс	2	907	
перчатки огнестойкие	Сплит	4	595	
сапоги комбинированные	Стандарт	2	1130	
болгарка "Makita"	GA9020	1	4990	

набор инструментов		1	2282	
защитные очки	Амиго	1	680	
ИТОГО				

2. Постройте диаграмму «Температура воздуха в Якутске в 2001 г.»

	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
среднее мес.	-41,9	-35,9	-22,1	-7,2	5,9	15,5	18,9	15	6,1	-8,1	-28,4	-40
среднее макс.	-48,4	-40,7	-29,4	-14	0	8,4	11,9	8,6	0,7	-13	-32,7	-43
среднее мин.	-38,7	-30	-13,7	0,4	12	21,9	25,2	22	11,8	-3,6	-23,8	-36

Тема 3 Microsoft PowerPoint, Paint

Вопросы (задания) для самостоятельной работы

- Изучите возможности программы **Microsoft PowerPoint**
- Приготовьте презентацию (5б):
 - 1 слайд заголовок;
 - 2 слайд текст;
 - 3 слайд вставить рисунок из компьютера;
 - 4 слайд вставить таблицу;
 - 5 слайд вставить диаграмму;
 - 6 слайд вставить текст с анимацией;
 - 7 текст с гиперссылкой
- Изучите возможности графического редактора **Paint** на сайте <http://www.oszone.net/10652>
- Выполните чертежи на свое усмотрение (4б)

Рекомендуемая литература:

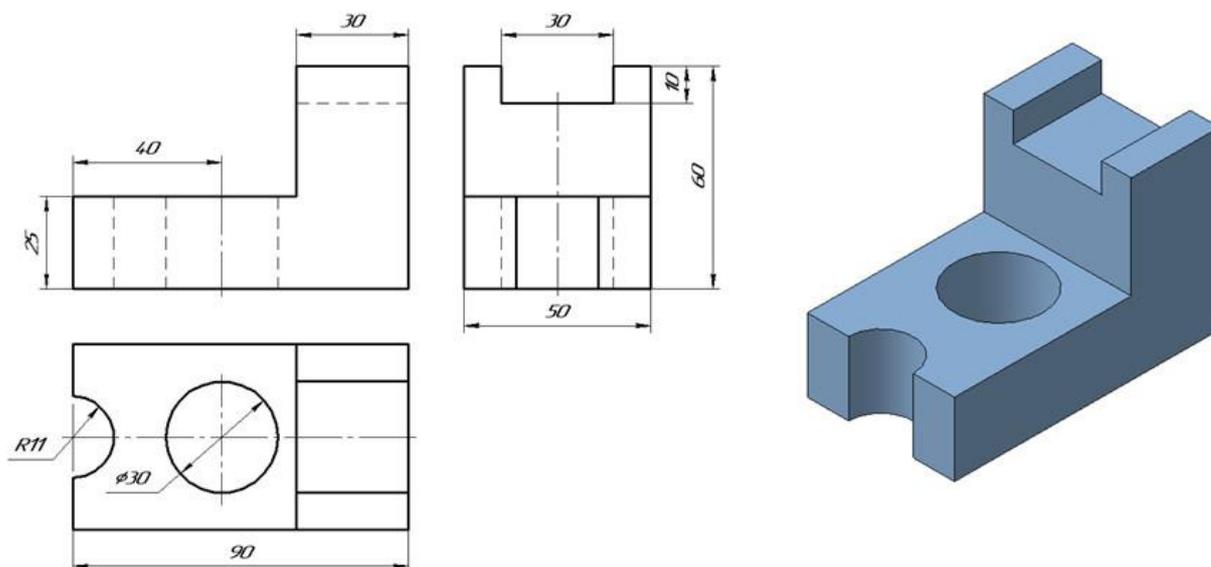
- Подъяченко А.Н. Табличный процессор Microsoft Excel, УВАУ ГА (и), 2009, с.21;
- Додж М., Стинсон К. Эффективная работа: Microsoft Office Excel 2003. – СПб.: Питер, 2005. – 1089с.;
- Сиденко Л.А. Компьютерная графика и геометрическое моделирование: учебное пособие. Питер, 2009. - 224с.;
- Paint в Windows 7 - новые возможности стандартной программы <http://www.oszone.net/10652>.

Раздел 2. Основы работы на AutoCAD

Тема 1. Построение однослойных объектов в среде AutoCAD

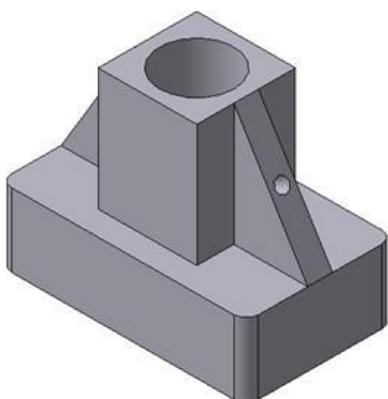
Вопросы (задания) для самостоятельной работы

- Как можно просмотреть и изменить свойства объектов?
- Назовите основные части рабочего экрана AutoCAD?
- Какими способами в AutoCAD можно запустить команду на выполнение?
- Для чего служит Статусная строка?
- Перечислите основные команды для работы с файлом чертежа?
- Какие опции предлагает расширенная настройка?
- Перечислите режимы рисования?
- Что такое объектная привязка и для чего она предназначена?
- Перечислите общие свойства объектов?
- Назовите основные геометрические примитивы и реализующие их команды?
- Упражнение: Выполните по образцу чертеж 3-х видов детали на AutoCAD:



Тема 2. Построение сложных объектов в двух измерениях

Вопросы (задания) для самостоятельной работы



1. Как настраивается рабочее пространство пользователя в среде AutoCAD?
2. Из чего синтезируется 2D-модель в AutoCAD?
3. Какими свойствами элементов чертежа и каким образом может управлять пользователь системы?
4. Как сгруппированы команды, с помощью которых вы создавали чертеж?
5. Какие возможности для доступа к этим командам есть у пользователя AutoCAD?
6. Упражнение: Выполните построение детали в двух измерениях.

Тема 3. Построение чертежей трехмерных поверхностей.

Вопросы (задания) для самостоятельной работы

1. Для чего нужна трехмерная графика?
2. Какие существуют виды?
3. Какие существуют аксонометрические виды?
4. Что такое каркасный и теневой режимы?
5. Что можно сделать для визуализации трехмерных объектов?
6. Что включает в себя тонирование объектов?
7. Что такое перспективный вид?
8. Что такое орбитальный режим?
9. Как можно сделать плоский объект трехмерным?
10. Какие есть базовые поверхности в Автокаде?
11. Упражнение: По предложенным изображениям построить три вида детали, выполнить необходимые разрезы (ГОСТ2.305), проставить размеры (ГОСТ2.307). Выполнить аксонометрическое изображение детали с четвертным вырезом.

Рекомендуемая литература:

1. Сайт кафедры инженерной графики, Механико-технологического факультета НГТУ. <http://graph.power.nstu.ru/wolchin/umm/PKG/003001/003001.htm>;

2. Справочник проектировщика. <http://seniga.ru/index.php/uchmat/55-kompas/184-unit4.html>;
3. Изо и черчение. Блог учителя Изо и черчения Захарова В.Я. http://zaharovvj.blogspot.ru/2013_04_01_archive.html;
4. Жарков Н. В., Прокди Р.Г., Финков М.В. AutoCAD 2012 Наука и Техника, 2012. – 624 с.;
5. Жадаев А.Г. Самоучитель AutoCAD 2010. – <http://www.litres.ru/static/trials/00/42/57/00425752.a4.pdf>

Раздел 3. Выполнение основных расчетно-графических работ на Компас 3D

Тема 1. Основные операции в Компас 3D.

Вопросы (задания) для самостоятельной работы

1. Какие возможности имеет программа Компас 3D?
2. Для чего создаются 3D модели?
3. Для того чтобы построить модель необходимо выбрать какой тип документа?
4. Каким путем создается 3D модель?
5. Как построить отверстие на цилиндрической поверхности?
6. Упражнение. Добавьте на построенную Вами деталь несколько отверстий на цилиндрической грани.

Рекомендуемая литература:

1. Ганин Н.Б. Компас 3D V 7 самоучитель, М.: ДМК Пресс, 2005. – 384с.;
2. Сиденко Л.А. Компьютерная графика и геометрическое моделирование: учебное пособие. Питер, 2009. - 224с.

Тема 2. Создание параметрических моделей в Компас 3D.

Вопросы (задания) для самостоятельной работы

1. Как построить проточки на поверхности?
2. Что будет если проточку построить рисованием границ вручную, без использования непрерывного ввода объектов?
3. Чтобы построить 3 отверстия по длине окружности необходимо?
4. Для чего нужен инструмент "массив"?
5. Можно ли рассчитать массу детали?
6. Упражнение 1. Измените размер фаски на любое другое произвольное значение?
7. Упражнение 2. Измените ориентацию модели на рабочей области?

Рекомендуемая литература:

1. Сторчак Н.А., Гегучадзе В.И., Синьков А.В. Моделирование трехмерных объектов в среде КОМПАС-3D Волгоград., 2006. – 216с.;
2. Ганин Н.Б. Компас 3D V 7 самоучитель, М.: ДМК Пресс, 2005. – 384с.;
3. Бородулин А. Видеоуроки Компас 3D <http://www.kompasvideo.ru/lessons/70/>.

Тема 3. Технология редактирования модели.

Вопросы (задания) для самостоятельной работы

1. Можно ли редактировать эскиз?
2. Как изменить цвет детали?
3. Как рассчитать объем детали?
4. Какой выполнить дополнительные построения на уже имеющейся детали?
5. Упражнение 1. Добавьте несколько произвольных проточек.
6. Упражнение 2. Измените цвет детали.

Рекомендуемая литература:

1. Сиденко Л.А. Компьютерная графика и геометрическое моделирование: учебное пособие. Питер, 2009. - 224с.;
2. Ганин Н.Б. Компас 3D V 7 самоучитель, М.: ДМК Пресс, 2005. – 384;
3. Бородулин А. Видеоуроки Компас 3D <http://www.kompasvideo.ru/lessons/70/>.

8. Образовательные технологии

64% – интерактивных занятий от объема аудиторных занятия

№ п/п	№ семестра	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Особенности проведения занятий (индивидуальные/ групповые)
1.	3	Лекция	Вводная лекция	Фронтальная работа
2.	3	Лекция	Проблемная лекция	Фронтальная работа
3.	3	Лекция	Лекция-визуализация	Фронтальная работа
4.	3	Лекция	Лекция консультация	Работа в диадах
5.	3	Лекция	Видео-лекция	Индивидуальная работа
6.	3	Практическое занятие	Программированное обучение	Групповая работа
7.	3	Практическое занятие	Веб-квест	Комбинированная работа
8.	3	Практическое занятие	Кейс технология	Работа в триадах
9.	3	Практическое занятие	Компьютерная симуляция	Работа в диадах

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

9.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на этапе изучения дисциплины, описание шкал оценивания

способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1)	
Знать	
Пороговый (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> • правила набора текстов, презентаций; • принцип построения таблиц; • современные стандарты оформления работ.
Продвинутый (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> • основные правила набора и верстки, особенности допечатной подготовки; • способы работы с текстами, правила создания «содержания» работ; • как защитить информацию.
Высокий (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> • правила набора и верстки, об особенностях допечатной подготовки; • способы работы с текстами, создания и редактирования графических объектов; • о приемах работы с различными компьютерными программами; • об основных методах, способах и средствах получения, хранения и переработки информации.
уметь	

Пороговый (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> • набирать тексты, строить таблицы, диаграммы.
Продвинутый (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> • создавать и редактировать тексты, • строить таблицы и диаграммы, • создавать несложные формулы, • ставить ограничение доступа пользователей.
Высокий (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> • работать в различных компьютерных программах, • использовать знание этих программ при оформлении ВКР.
владеть	
Пороговый (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> • навыками работы в редакторах Microsoft Office; • приемами поиска информации в интернет ресурсах.
Продвинутый (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> • навыками работы с различными опциями в редакторах Microsoft Office; • навыками оформления ВКР.
Высокий (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> • приемами набора сложных формул; • приемами создания сложных вычислительных формул; • навыками проектирования ВКР.
способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ОПК-3)	
Знать	
Пороговый (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> • основные принципы построения графического объекта; • особенности разработки технической документации.
Продвинутый (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> • принципы выбора техники исполнения графического проекта на одной из программ; • правила создания технической документации с помощью одной из изученных программ.
Высокий (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> • о принципах выбора техники исполнения графического проекта; • алгоритм создания графической технической документации с помощью изученных программ
уметь	
Пороговый (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> • строить простейшие графические объекты в одной из изученных программ.
Продвинутый (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> • проектировать несложные объекты в двух измерениях на AutoCAD, Компас 3D; • изображать трехмерную деталь в трех проекциях.
Высокий (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> • проектировать 3D-модели на AutoCAD, Компас 3D, выполнять необходимые разрезы; • редактировать полученный графический объект.
владеть	
Пороговый (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> • навыками построения графических объектов в одной из изученных программ.
Продвинутый (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> • навыками проектирования несложных графических объектов в двух измерениях на AutoCAD, Компас 3D; • навыками использования графических двумерных изображений в создании документации.
Высокий (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> • навыками работы с графическим материалом различного назначения; • навыками создания графических трехмерных изображений на основе принципов «тотального» моделирования; • навыками использования графических трехмерных изображений в создании документации.

способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ (ПК-8)	
Знать	
Пороговый (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> • приемы работы с одной из изученных программ; • основы анализа технологического процесса создания графического изображения.
Продвинутый (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> • принципы анализа и оценки выполненного графического проекта на одной из программ; • методы оценки технической документации с помощью одной из изученных программ.
Высокий (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> • принципы анализа и оценки выполненного графического проекта на изученных программах AutoCAD, Компас 3D; • алгоритм анализа и оценки графической технической документации с помощью изученных программ AutoCAD, Компас 3D.
уметь	
Пороговый (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> • анализировать простейшие графические объекты изображенные в одной из изученных программ.
Продвинутый (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> • проектировать несложные объекты в двух измерениях на AutoCAD, Компас 3D; • анализировать изображение в трех проекциях и создавать трехмерную деталь.
Высокий (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> • проектировать 3D-модели на AutoCAD, Компас 3D, проанализировать и оценив выполнять необходимые разрезы; • редактировать полученный графический объект, выполнив анализ и оценив свою работу.
владеть	
Пороговый (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> • навыками анализа простейших графических объектов в одной из изученных программ.
Продвинутый (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> • навыками анализа и оценки несложных графических объектов в двух измерениях на AutoCAD, Компас 3D; • навыками описания графических двумерных изображений в технической документации.
Высокий (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> • навыками оценки графических объектов различного назначения; • навыками анализа, оценки и изменения графических трехмерных изображений в технической документации.

9.2 Перечень вопросов, выносимых на зачет

9.3. Перечень экзаменационных вопросов:

AutoCAD

1. Особенности программного пакета AutoCAD и его возможности. Интерфейс AutoCAD: элементы рабочего окна. Настройка панелей инструментов. Приемы экранного масштабирования изображения.

2. Построение двумерных объектов: абсолютные и относительные значения координат; типы двумерных координат (декартовы и полярные). Метод построений «направление – расстояние».

3. Диалоговый режим работы, выбор опций. Приемы выделения объектов.

4. Настройка единиц измерения, границ рисунка, параметров сетки.

5. Команды черчения простейших примитивов (круг, дуга, прямоугольник и т. п.).

Объектные привязки – постоянные и временные. Объектное слежение.

6. Назначение слоев. Создание и удаление слоев. Настройка параметров слоя.

7. Приемы редактирования объектов: ручки. Элементы параметрического черчения: окно свойств объектов.
8. Команды модифицирования: перемещение, копирование, массив, зеркало и прочие.
9. Команды черчения сложных объектов: полилиний, сплайнов, мультилиний и их редактирование.
10. Штриховка: выбор типа и настройка параметров; выбор заштриховываемых объектов. Ассоциативная и неассоциативная штриховка.
11. Типы текста (однострочный и многострочный). Создание и редактирование текста. Создание и редактирование текстовых стилей.
12. Простановка размеров: типы размеров и их особенности. Редактирование размеров.
13. Создание и редактирование размерных стилей.
14. Создание и редактирование блоков и блоков с атрибутами. Назначение центра управления AutoCAD.
15. Подготовка чертежа к выводу на бумагу.
16. Типы трехмерных объектов в AutoCAD, их различия. Виды отображения (раскраска) объектов. Просмотр трехмерных моделей.

САПР Компас-3D.

17. Назначение системы, общие сведения, интерфейс.
18. Геометрические построения базовых элементов в системе КОМПАС- ГРАФИК (построение точки, отрезка, вспомогательной прямой и окружности).
19. Геометрические построения базовых элементов в системе КОМПАС- ГРАФИК (построение дуги, эллипса, кривой и непрерывный ввод объектов).
20. Геометрические построения базовых элементов в системе КОМПАС- ГРАФИК (построение фасок, скруглений, прямоугольника, правильного мно- гоугольника, штриховки, эквидистанты и собрать контур).
21. Создание модели детали методом вращения. Сущность метода, требования к эскизу детали.
22. Создание модели детали методом выдавливания. Сущность метода, требования к эскизу детали.
23. Создание модели детали методом перемещения по направляющей. Сущность метода, требования к эскизу детали.
24. Создание модели детали методом перемещения по сечениям. Сущность метода, требования к эскизу детали.
25. Параметрические возможности: виды связей и ограничений. Построение ассоциативных видов с модели детали.
26. Создание сборки детали. Способы проектирования сборки. Сопряжения компонентов сборки.
27. Создание сборочного чертежа. Создание спецификаций. Связь объектов и их позиций на сборочном чертеже с объектами спецификаций. Связь документа спецификации со сборочным чертежом.
28. Основные способы редактирования трехмерной модели сборочного узла в системе КОМПАС-3D.
29. Создание и редактирование объектов спецификации в системе КОМПАС-3D. Вывод на печать типовых документов КОМПАС-3D.
30. Основные приемы трехмерного моделирования элементов вспомогательной геометрии (конструктивных плоскостей) в системе КОМПАС-3D.
31. Основные приемы трехмерного моделирования пространственных кривых (спиралей, ломанных и сплайн кривых) в системе КОМПАС-3D.

Сумма баллов за семестр		
Работа в семестре		80/45
Промежуточная аттестация		20/ 10
Рейтинг		100/55

11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

11.1. Основная литература				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л.1.1	Берлинер Э.М., Глазырин И.Б., Глазырин Б.Э.	Microsoft Office Word 2003. Самоучитель.	ООО «Бином-Пресс», 2014	
Л.1.2	Подъяченков А.Н.	Табличный процессор Microsoft Excel	УВАУ ГА (и), 2009	21
Л.1.3	Жарков Н. В., Прокди Р.Г., Финков М.В.	AutoCAD 2012	Наука и Техника, 2012	624
Л.1.4	Сторчак Н.А., Гегучадзе В.И., Синьков А.В.	Моделирование трехмерных объектов в среде КОМПАС-3D	Волгоград., 2006	
Л.1.5	Сиденко Л.А.	Компьютерная графика и геометрическое моделирование: учебное пособие.	Питер, 2009	1
Л.1.6	Косарев В.П. и др.	Компьютерные системы и сети: Учеб.пособие	М.: Финансы и статистика, 2000	2
11.2. Дополнительная литература				
№	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л.2.1	Ганин Н.Б.	Компас 3D V 7 самоучитель	М.: ДМК Пресс, 2005	384
Л.2.2	Додж М., Стинсон К.	Эффективная работа: Microsoft Office Excel 2003.	СПб.: Питер, 2005.	
11.3. Методические разработки				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л.3.1	Н.А. Антипина, Ю.Ю. Будницкая, С.П. Буркова, Г.Ф. Винокурова, Р.Г. Долотова, О.А. Куликова	Компьютерное проектирование: методическое пособие по компьютерному моделированию в САПР AutoCAD	Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2011	79
Л.3.2				

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Э.1	Лукияненко Е.Б. Сборник лабораторных работ http://fep.tti.sfedu.ru/russian/kes/books/lukyanenko/lr_kg.pdf
Э.2	Жадаев А.Г. Самоучитель AutoCAD 2010 http://www.litres.ru/static/trials/00/42/57/00425752.a4.pdf
Э.3	Бородулин А. Видеоуроки Компас 3D http://www.kompasvideo.ru/lessons/70/
Э.4	Парамонова Г. Видеоуроки Microsoft Office 2007 http://www.youtube.com/watch?v=dfzRzsuFz1M
Э.5	Paint в Windows 7 - новые возможности стандартной программы http://www.oszone.net/10652
	Перечень информационных справочных систем

13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

13.1. Учебная программа дисциплины

13.2. Методические рекомендации для студентов по балльно-рейтинговой оценке знаний.

13.3. Материалы по активным и интерактивным формам проведения занятий.

13.4. Методические рекомендации (указания) по выполнению лабораторных (практических) работ

13.5. Методические рекомендации (указания) по выполнению контрольных работ

13.6. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов

13.7. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта)

14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю).

14.1 Перечень информационных технологий

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

- использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием презентаций, электронного учебного пособия и т.д.)

- Использование справочных систем, баз данных ..

- Организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты, 4portfolio, moodle ...

15. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины (модуля).

1. Кабинет компьютерного проектирования

Дополнения и изменения в рабочей программе на 201__/201__ уч.г.

Внесенные изменения на 201__/201__ учебный
год

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

(подпись, расшифровка подписи)

“ ____ ” _____ 201... г

В рабочую программу учебной дисциплины (модуля) вносятся следующие изменения:

- 1)
- 2)
- 3)

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений на данный учебный год

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) пересмотрена и одобрена на заседании кафедры

Зав.кафедрой разработчика РП учебной дисциплины (модуля) _____
/ _____ /

подпись

фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № _____ от « ____ » _____ 201__ г.

Зав.профилирующей кафедрой _____ / _____ /
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № _____ от « ____ » _____ 201__ г.

Председатель методической комиссии факультета _____ / _____ /
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания методической комиссии факультета № _____ от « ____ » _____ 201__ г.

