Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого»
ФГБОУ ВО «ТГПУ им. Л. Н. Толстого»

УТВЕРЖДЕНА

на заседании Ученого совета университета

протокол № 8 от «31» августа 2017 г.

Рабочая программа дисциплины «Основы автоматизированного проектирования в системе Компас-3D»

Трудоемкость: 3 зачетные единицы

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2014, 2015, 2016, 2017 г.

Заведующий кафедрой: _____Л.В. Лукиенко

Декан ФТиБ _____ А.А. Потапов

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 3
2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата 3
3. Объем дисциплины и виды учебной работы 3
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий 4
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 5
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине 6
6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы 6
6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания 6
6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 6
6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 9
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 10
7.1. Основная литература 10
7.2. Дополнительная литература 10
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 10
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 10
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем 11
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 12
13. Лист регистрации изменений к рабочей программе дисциплины 14

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

Достижение планируемых результатов обучения, соотнесенных с общими целями и задачами ОПОП, является целью освоения дисциплины (модуля).

Планируемые результаты освоения образовательной программы (код и название компетенции)	Планируемые результаты обучения	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОПК-1 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	**Выпускник знает:** –основные способы поиска и анализа информации с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий. **Умеет:** –использовать результаты, полученные в результате обработки информации в своей деятельности. **Владеет:** 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	В соответствие с учебным планом
ОПК-3 способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	**Знает:** как разрабатывать и использовать графическую техническую документацию. **Умеет:** разрабатывать и использовать графическую техническую документацию. **Владеет:** способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию.	В соответствие с учебным планом
ПК-8 готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	**Умеет:** Проводить механосборочные работы в соответствие со сборочными чертежами и техническими схемами	В соответствие с учебным планом

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Основы автоматизированного проектирования в системе Компас-3D» относится к дисциплинам по выбору вариативной части дисциплин направления (Блок 1).

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Объем зачетных единиц / часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**3/108**
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	**32**
в том числе:	
лекции	8

практические занятия	22
КСР	2
Самостоятельная работа студента (всего)	**76**
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа по подготовке к лекционным занятиям	22
внеаудиторная самостоятельная работа по подготовке к лабораторным занятиям и защите отчета, включая выполнение заданий для самостоятельной работы в системе управления обучением MOODLE	22
Работа над индивидуальными учебными проектами	32
Промежуточная аттестация в форме зачета	

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

Очная форма обучения

Наименование тем (разделов)	Количество академических или астрономических часов по видам учебных занятий			
	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Другие виды учебных занятий	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 1. Знакомство с интерфейсом графической среды Компас-3D.	1	2		4
Тема 2. Двухмерное черчение.	1	2		4
Тема 3. Трехмерное моделирование.	1	3		6
Тема 4. Проектирование спецификаций.	1	3		6
Тема 5. Построение сопряжений в графической среде Компас-3D.	1	3		6
Тема 6. Назначение слоев. Создание слоев и особенности работы с ними в графической среде Компас-3D.	1	3		6
Тема 7. Текст. Многообразие режимов простановки размеров. Допуски.	1	3		6
Тема 8. Прикладные библиотеки	1	3		6
Работа над индивидуальными учебными проектами				32
КСР			2	
ИТОГО	8	22	2	76

Тема 1. Знакомство с интерфейсом графической среды Компас-3D.

Запуск программы. Интерфейс. Особенности сохранения чертежей. Виды курсоров. Работа с «мышью». Панели инструментов. Возможности объектной привязки. Маркеры. Выделение объектов. Строка состояний. Командная строка. Опции командной строки. Режимы ввода. Особенности выбора объектов.

Тема 2. Двухмерное черчение.

Геометрические построения; редактирование геометрических объектов; простановка размеров и обозначений на чертеже; измерение геометрических объектов; оформление чертежей; многолистовые чертежи; виды и слои; построение графиков функций с помощью приложения – библиотека FTDraw.

Тема 3. Трехмерное моделирование

Твердотельное моделирование в Компас-3D; формообразующие операции (построение деталей) (команды выдавливания и вращения, кинематическая операция, операция по сечениям для добавления и удаления материала детали; булевы операции; команда создания листового тела; команда Деталь-заготовка); вспомогательная геометрия и пространственные кривые; свойства трехмерных объектов: наименование; видимость; состояние; цвет; оптические свойства и другие; со-

здание сборок; использование переменных и выражений в моделях: параметризация объектов; общие рекомендации по построению трехмерных моделей.

Тема 4. Построение спецификаций.

Спецификация, редактор спецификаций, базовый и вспомогательный объекты спецификации; описывается алгоритм создания спецификации сборочных единиц в системе Компас-3D.

Тема 5. Построение сопряжений в графической среде Компас-3D.

Возможности команды. Построение касательных к окружностям. Сопряжение окружностей радиусом. Построение сопряжений.

Тема 6. Назначение слоев. Создание слоев и особенности работы с ними в графической среде Компас-3D.

Создание слоев. Использование цветовых параметров. Особенности вывода чертежа на печать. Настройки атрибутов пера.

Тема 7. Текст. Многообразие режимов простановки размеров. Допуски.

Текст.

Стандарты шрифтов. Установка параметров текста. Возможности многострочного текста. Его редактирование и применение в чертежах. Применение системных переменных. Возможности однострочного текста. Его редактирование. Контурный текст. Настройка словаря MS Word. Орфографическая проверка текстовых элементов. Разработка спецификаций и технических требований.

Многообразие режимов простановки размеров. Допуски.

Настройка параметров размеров согласно ЕСКД. Панель инструментов Размеры. Простановка допусков на чертеже. Редактирование размеров.

Тема 8. Прикладные библиотеки.

Библиотека стандартных изделий; библиотека Компас-Shaft 3D – система проектирования и трехмерного твердотельного моделирования тел вращения и механических передач; библиотека Компас-Shaft-2D для двухмерного проектирования; Компас-Spring – модуль проектирования пружин. Обзор библиотек, представленных на сайте «АСКОН».

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

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Основы автоматизированного проектирования в системе Компас-3D», направленная на углубление и закрепление знаний, а также развитие практических умений, повышение творческого потенциала студентов и заключается:

– в работе студентов с лекционным материалом, поиске и анализе литературы и электронных источников информации по заданной проблеме;

– в изучении теоретического материала к практическим занятиям;

– в выполнении заданий для самостоятельной работы в системе управления обучением MOODLE

– в выполнении индивидуальных учебных проектов

– в подготовке к зачету.

Комплект учебно-методического сопровождения дисциплины (опорные конспекты лекций, методические рекомендации по выполнению практических занятий, электронный вариант РПД), доступен студентам в ЭБС, в системе управления обучением MOODLE, из локальной сети ФГБОУ ВО «ТГПУ им. Л. Н. Толстого» и с сайта университета из раздела «Электронное обучение» и может использоваться в процессе выполнения самостоятельной работы.

При подготовке к лекционным, практическим занятиям студентам доступны учебно-методические ресурсы.

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

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

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы представлен в пункте 1 рабочей программы. Этапы формирования компетенций определяются учебным планом.

6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Дескриптор компетенций	Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	–основные способы поиска и анализа информации с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1). – как разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ОПК-3).	Отметка «зачтено» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 41 до 100 баллов (с учетом баллов, набранных на промежуточной аттестации (зачете)). Отметка «не зачтено» выставляется, если студент в целом за семестр набрал менее 41 балла (с учетом баллов, набранных на промежуточной аттестации (зачете)).
Умения	–использовать результаты, полученные в результате обработки информации в своей деятельности (ОПК-1). – разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ОПК-3). – проводить механосборочные работы в соответствие со сборочными чертежами и техническими схемами (ПК-8)	
Навыки:	–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).	

Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих данный этап формирования компетенций, в пятом семестре происходит по двухбалльной шкале с отметками «зачтено» или «не зачтено».

Отметка «зачтено» выставляется, если студент, в основном, знает программный материал по дисциплине «Основы автоматизированного проектирования в системе Компас-3D», достаточно грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей и нарушений логической последовательности, справляется с задачами, вопросами и другими видами применения полученных знаний.

Отметка «не зачтено» выставляется, если студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, отметка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительной подготовки по соответствующей дисциплине.

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

Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности по дисциплине осуществляется при помощи следующих средств.

I. Практические занятия.

Примерная тематика практических работ.

1. Общие сведения о системе Компас-3D. Знакомство с интерфейсом программы, базовые приемы работы.
2. Оформление основной надписи. Управление листами.
3. Создание геометрических объектов.
4. Редактирование геометрических объектов.
5. Простановка размеров и обозначений. Оформление чертежа.
6. Приемы работы с видами. Слои.
7. Создание и редактирование технических требований.
8. Работа с текстовым редактором Компас-3D.
9. Работа с таблицами.
10. Измерения в графических документах.
11. Работа с библиотеками.
12. Печать графических и текстовых документов.
13. Общие принципы создания трехмерных моделей.
14. Создание эскизов для построения трехмерных моделей.
15. Основные команды создания формообразующих элементов.
16. Генерация чертежей по моделям деталей.

II. Тестовых заданий.

1. Какая система координат применяется в САПР

КОМПАС-3D?

1) Полярная система координат. Ее невозможно удалить или переместить в пространстве.

2) Правая декартова система координат. Ее невозможно удалить или переместить в пространстве

3) Каркасная система координат. Ее можно удалить или переместить в пространстве.

4) Правая декартова система координат. Ее можно удалить или переместить в пространстве.

2. Какие виды привязок вы знаете?

1) Глобальные, локальные, клавиатурные.

2) Первичные, вторичные, третичные.

3) Системные и внесистемные.

4) Модельные и физические.

3. Чертежи имеют расширение (в системе КОМПАС)…

1) *.cdw 2) *.frw 3) *.m3d 4) *.txt

4. Выберите неверное утверждение.

1) Для того, чтобы курсор «прилипал» к пересечениям линий сетки необходимо в настройках привязок выбрать "по сетке".

2) Сетка нужна в том случае, если вы чертите что-то с кратными размерами.

3) Сетка нужна для создания только вертикальных и горизонтальных отрезков.

4) Для точного черчения используется режим сетка. Для этого нажать на кнопку с изображением сетки, настроить размер сетки, еще включить привязку к сетке (нажать на левый магнит).

5. Как установить ортогональный режим черчения в системе КОМПАС?

1) Нажать на клавишу F8 или при черчении держать нажатой клавишу Shift.

2) Нажать на панели Текущее состояние на правый магнит.

3) Нажать на Enter.

4) Включить сетку и привязку к сетке

6. Как отобразить Панель свойств, если она исчезла с экрана КОМПАС

1) Инструменты Панели инструментов Панель Свойств.
2) Вид Панели инструментов Панель Свойств.
3) Сервис Панели инструментов Панель Свойств.
4) Файл Панели инструментов Панель Свойств

III. Индивидуальных учебных проектов.

Примерная тематика индивидуального учебного проекта 1 (из заданий по деталированию Боголюбова С.К.):

1. Оформление конструкторской документации для сборки «Подшипник».
2. Оформление конструкторской документации для сборки «Насос плунжерный».
3. Оформление конструкторской документации для сборки «Клапан обратный».
4. Оформление конструкторской документации для сборки «Клапан питательный».

Примерная тематика индивидуального учебного проекта 2 (из задания курсового проекта по дисциплине «Детали машин»)

1. Оформление конструкторской документации для сборки «Цилиндрический редуктор».
2. Оформление конструкторской документации для сборки «Конический редуктор».
3. Оформление конструкторской документации для сборки «Червячный редуктор».

IV. Промежуточной аттестации (сдача зачета).

Примерный перечень вопросов к зачету:

4. Назначение САПР Компас-3D.
5. Что включает в себя программная среда САПР Компас-3D?
6. Какие типы файлов можно создавать в программе Компас-3D?
7. Какие отличительные особенности различных версий Компас-3D?
8. Что такое ЕСКД? Для чего нужна ЕСКД?
9. Как запускается программа КОМПАС-3D?
10. Как можно получить текущую справочную информацию о программе КОМПАС-3D?
11. Какие новые документы можно создавать в Компас-3D?:
12. Количество локальных систем координат, допустимое в Компас-3D?
13. Что делать, если вы хотите узнать больше о командах или любом объекте системы КОМПАС-3D?
14. Где находится начало абсолютной системы координат чертежа?
15. Где находится начало абсолютной системы координат фрагмента?
16. Где находится начало абсолютной системы координат детали?
17. Укажите как можно задать параметры формата в программе Компас-3D?
18. Ориентация листа чертежа. Какой она бывает и как задается в программе Компас-3D?
19. Где помещают основную надпись на чертеже?
20. Какие основные сведения указывают в основной надписи производственного чертежа?
21. Какие основные сведения указывают в основной надписи учебного чертежа?
22. С помощью каких команд можно заполнить основную надпись чертежа?
23. Какие команды для ввода правильного многоугольника Вы знаете?
24. Назовите параметры для ввода правильного многоугольника.
25. Зачем нужны точные построения?
26. На чем основан метод точных привязок?
27. В чем разница между локальными и глобальными привязками?
28. Какие параметры имеет команда Скругление?

29. По какой команде на панели Редактирования можно удалить лишние элементы на чертеже?
30. Назовите основные элементы интерфейса системы трехмерного (3D) твердотельного моделирования, их назначение
31. Как расположены оси изометрической проекции?
32. Как откладывают размеры при построении изометрической проекции предмета по осям X, Y, Z?
33. Что такое правильные многогранники?
34. Дайте определение тел вращения: цилиндра, конуса, шара.
35. Какие способы построения 3-х мерных моделей тел вращения в Компас-3D вы знаете?
36. Какой алгоритм построения 3-х мерной модели цилиндра?
37. Какой алгоритм построения 3-х мерной модели конуса?
38. Дайте определение кинематической поверхности
39. На чем основан кинематический способ конструирования поверхностей?
40. Какой алгоритм построения трехмерной модели тела вращения по образующей линии?

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

Оценка успеваемости студентов по дисциплине «Основы автоматизированного проектирования в системе Компас-3D» складывается из баллов, набранных студентом в течение семестра:

1) баллы, набранные в течение семестра за посещение лекционных занятий (8 лекций), – 8 баллов максимум;
2) баллы, набранные в течение семестра на текущем контроле (в ходе выполнения 16 практических занятий), – 48 балла максимум;
3) баллы, набранные в течение семестра на текущем контроле (выполнение заданий для самостоятельной работы в системе управления обучением MOODLE) – 6 баллов максимум;
4) баллы, набранные в течение семестра при выполнении индивидуальных учебных проектов – 28 баллов максимум;
5) баллы, набранные за прохождение промежуточной аттестации, - 20 баллов максимум (10 баллов – собеседование).

Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на текущем контроле осуществляется согласно следующей методике:

– посещение лекционного занятия – 1 балл;
– выполнение практического занятия – 3 балла;
– выполнение заданий для самостоятельной работы в системе управления обучением MOODLE– 6 баллов;
– работа над индивидуальным учебным проектом – 14 баллов;

Таким образом, в течение семестра студент может получить:

1 балл * 8 лекций + 3 баллов * 16 пр. работ + 8 баллов MOODLE + 14 баллов *2 ИУП = 90 баллов.

Баллы, набранные студентом в течение семестра	Баллы за промежуточную аттестацию (зачет)	Общая сумма баллов за дисциплину в семестр	Отметка на зачете
21 – 90	0 – 10	41 – 100	зачтено

0 – 20	0 – 10	0 – 40	не зачтено

Студент, пропустивший занятие, имеет право отчитаться по пропущенным темам.

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

7.1. Основная литература

1. Головина, Л. Н. Инженерная графика : учеб. пособие / Л. Н. Головина, М. Н. Кузнецова. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2011. – 200 с. ISBN 978-5-7638-2254-0 Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=229167# — Загл. с экрана.

2. Борисенко, И. Г. Б82 Инженерная графика. Эскизирование деталей машин : учеб. пособие / И. Г. Борисенко. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2012. – 156 с. IBSN 978-5-7638-2596-1 Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=363879# — Загл. с экрана.

7.2. Дополнительная литература

1. Попова, Г.Н. Машиностроительное черчение : справочник / Г.Н. Попова, С.Ю. Алексеев. - 5-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург : Политехника, 2011. - 478 с. : схем., табл., ил. - ISBN 978-5-7325-0993-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=129563

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

1. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого» – Режим доступа: http://tsput.ru (дата обращения 19.06.2015).
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. – Режим доступа: http://elibrary.ru (дата обращения 19.06.2015).
3. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2588).
4. Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН). – Режим доступа: http://www.neicon.ru/ (дата обращения 19.06.2015).
5. Информационные системы научных учреждений Российской академии наук – Режим доступа: http://www.ras.ru/sciencestructure/informationsystems.aspx (дата обращения 19.06.2015).
6. Государственная публичная научно-техническая библиотека России (ГПНТБ России). – Режим доступа: http://gpntb.ru/ (дата обращения 19.06.2015).
7. Научная электронная библиотека ГПНТБ России. – Режим доступа: http://ellib.gpntb.ru/ (дата обращения 19.06.2015).
8. Школа компьютерной графики и САПР. Бесплатные уроки https://autocad-lessons.ru/uroki-kompas-3d/ (дата обращения 19.06.2015).
9. Официальный сайт компании Аскон https://ascon.ru/ (дата обращения 19.06.2015).

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение студентами дисциплины «Основы автоматизированного проектирования в системе Компас-3D» рассчитано на семестр. Предусмотрено проведение лекционных и практических занятий.

Рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям.

Лекции являются основной формой обучения в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится изложение современных научных материалов, освещение

главнейших проблем по изучаемой дисциплине. В тетради для конспектирования лекций должны быть поля, где по ходу конспектирования делаются необходимые пометки. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись. Вопросы, возникшие у Вас в ходе лекций, рекомендуется делать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснениями к преподавателю. Необходимо активно работать с конспектом лекции: после окончания лекции рекомендуется перечитать свои записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций рекомендуется использовать при подготовке к практическим занятиям, зачету, при выполнении самостоятельных заданий.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях студенты закрепляют полученные знания. При подготовке к занятиям необходимо прочитать конспект лекций, а также литературу, рекомендованную преподавателем, выделить основные понятия и процессы, их закономерности и движущие силы. Проанализировать местные материалы из нормативных источников. Готовясь к занятию, рекомендуется усвоить основные закономерности и свойства изучаемого явления. Лабораторные работы направлены на установление и подтверждение закономерностей, формирование практических умений и навыков обращения с различными приборами, установками, лабораторным оборудованием, аппаратурой, которые могут составлять часть профессиональной практической подготовки, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать закономерности, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследования, оформлять результаты).

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны усвоить:

- методы выполнения эскизов и технических чертежей стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений, деталей и сборочных единиц;
- условные обозначения, используемые на чертежах, условности и упрощения;

Преподавание дисциплины включает в себя следующие образовательные технологии:

1. Организация лекций с использованием презентаций, выполненных с использованием мультимедийных технологий.
2. Обеспечение студентов сопутствующими раздаточными материалами – опорными конспектами с целью активизации работы студентов по усвоению материалов учебной дисциплины.
3. Использование проблемно-ориентированного междисциплинарного подхода.
4. Использование методов, основанных на изучении информационных технологий в различных сферах повседневной жизни.

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

Комплект лицензионного программного обеспечения

1. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
2. Программное обеспечение Microsoft Office XP Professional Win32 Russian– Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
3. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
4. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г.
5. Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.
6. Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.

7. Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 1894-150512-101810 от 12-05-2015 г.

8. Программный комплекс автоматизированных систем. ЗАО «АСКОН». Лицензионное соглашение Т-08-000011 (Компас 3D V9). Лицензионное соглашение МЦ-12-00039 (Компас 3D V13).

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.

2. Официальный интернет-портал правовой информации http://pravo.gov.ru.

3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования http://fgosvo.ru.

4. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» http://www.ict.edu.ru.

Бесплатно распространяемое программное обеспечение:

– средство для просмотра графических изображений IrfanView, URL: http://www.irfanview.com;

– средство для просмотра PDF-файлов Adobe Acrobat Reader DC, URL: https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat.html;

– средство для воспроизведения мультимедиа-файлов KMPlayer, URL: http://www.kmplayer.com.

– Среда дистанционного обучения с открытым исходным кодом – Moodle.

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

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа представляют собой специальные помещения, оборудованные рабочими местами обучающихся, учебной доской, мультимедийной техникой, предоставляющей возможность использования информационных технологий (представления презентаций, видеодемонстраций и т.д.) и учебно-наглядных пособий, например,

– лекторий № 3, уч. корпус № 4 ТГПУ им. Л. Н. Толстого (оборудование: учебная доска, мультимедийный проектор, экран, ноутбук (хранятся в уч. корп. № 4, ауд. 106а), сеть с выходом в интернет.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин.

Для проведения практических занятий задействованы специализированные аудитории, например,

– компьютерная лаборатория №106а, уч. корп. № 4; ТГПУ им. Л. Н. Толстого.

Компьютерная лаборатория включает 10 компьютеров с соответствующей периферией и программным обеспечением, видеодвойку с DVD рекордером, плоттер, сканер, принтер.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации могут быть задействованы любые специализированные аудитории, оборудованные рабочими местами обучающихся, учебной доской.

Учебные аудитории для самостоятельной работы обучающихся представляют собой специальные помещения, оснащенные компьютерной техникой, имеющей доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», электронной информационно-образовательной среде ТГПУ им. Л. Н. Толстого, внутривузовскому сетевому окружению, например, компьютерная лаборатория № 325, уч. корпус № 4 ТГПУ им. Л. Н. Толстого.

12. Аннотация рабочей программы дисциплины

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины студент должен приобрести.

–Знания основных способов поиска и анализа информации с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; разработки и использования графической технической документации.

–Умения использования результатов, полученных в результате обработки информации в своей деятельности; разработки и использования графической технической документации, проводить механосборочные работы в соответствие со сборочными чертежами и техническими схемами.

–Навыки осуществления поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; разработки и использования графической технической документации.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Основы автоматизированного проектирования в системе Компас-3D» относится к дисциплинам по выбору вариативной части дисциплин направления (Блок 1).

3. Объем дисциплины 3 зачетных единиц.

4. Образовательный процесс осуществляется на русском языке.

5. Разработчики: к.ф.-м.н., доцент Ермолов А. В.

13. Лист регистрации изменений к рабочей программе дисциплины

2016-2017 учебный год

В рабочую программу дисциплины внесены изменения в части обновления состава необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ обучающимся.

В рабочую программу дисциплины внесены изменения в части обновления литературы

7.1. Основная литература

2. Борисенко, И.Г. Инженерная графика: Эскизирование деталей машин : учебное пособие / И.Г. Борисенко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. - 156 с. : ил., табл., схем. - (3-е изд., перераб. и доп.). - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-7638-3007-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364519

3. Инженерная графика : учеб. пособие / И . Ю . Скобелева [и др.] . — Ростов н/Д : Феникс, 2014. — 299 с. : и л . — (Высшее образование). ISBN 978-5-222-21988-1 http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=271503#

7.2. Дополнительная литература

2. Алдохина Н. П. , Вихрова Т. В. , Сумманен А. В. Компьютерная графика (программа «Компас»): Методические указания для самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» (уровень бакалавриата) СПбГАУ, 2016 С 46 http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=471829#

3. Хорольский, А. Практическое применение КОМПАС в инженерной деятельности : курс / А. Хорольский. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 325 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429257

4. Пирогова, И.И. Шероховатости поверхностей и их практическое применение в программе КОМПАС : учебное пособие / И.И. Пирогова, И.П. Конакова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 105 с. : ил., табл., схем - ISBN 978-5-7996-1291-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275807

Изменения к рабочей программе дисциплины утверждены на заседании Ученого совета университета, протокол № 2 от 16 февраля 2017 г.

2017-2018 учебный год

Обновлен состав необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения.

1. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
2. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 года.
3. Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian - контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 года.
4. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
5. Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional - контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.
6. Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.
7. Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.
8. Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 17E0-170518-102844-823-690 от 18-05-2017 г.

Обновлен состав современных профессиональных баз, данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ обучающимся.

Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.

Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования http://fgosvo.ru.

Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» http://www.ict.edu.ru.

Web of Science Core Collection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных http://webofscience.com.

Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН) http://neicon.ru.

Базы данных издательства Springer https://link.springer.com.

Изменения к рабочей программе дисциплины утверждены на заседании Ученого совета университета, протокол № 8 от 31 августа 2017

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Разработчики

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность
Ермолов А.В.	К.ф.-м.н.	Доцент	Доцент кафедры агроинженерии и техносферной безопасности