



Факультет	Технологий и бизнеса	
Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности	
Направление подготовки	43.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)	
Направленность (профиль)	«Технология» и «Экономика»	
Техническая графика. Компьютерная графика		Б1.В.04

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 «Техническая графика. Компьютерная графика»

Трудоемкость: 4 зачетные единицы

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2015

Заведующий кафедрой АТБ  Л.В. Лукиенко

Декан ФТиБ  А.А. Потапов

СОДЕРЖАНИЕ

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.....	4
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.....	7
6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	10
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	11
7.1. Основная литература	11
7.2. Дополнительная литература	11
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	11
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	11
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	12
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13
12. Аннотация рабочей программы дисциплины.....	14
13. Лист регистрации изменений к рабочей программе дисциплины	16

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.

Планируемые результаты освоения образовательной программы (код и название компетенции)	Планируемые результаты обучения	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1)	Выпускник знает: - содержание ГОСТ и ЕСКД;	В соответствии с учебным планом
готовность использовать основы естественных и инженерных наук для постановки и решения технико-технологических задач в профессиональной деятельности (ДПК-1)	Выпускник знает: - методы выполнения эскизов и технических чертежей стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений, деталей и сборочных единиц; - условные обозначения, используемые на чертежах, условности и упрощения; Умеет: - использовать нормативные документы в своей профессиональной деятельности; - ориентироваться в документации, регламентирующей требования к оформлению чертежей и сопроводительной документации к ним; - читать машиностроительные чертежи; Владеет и (или) имеет опыт деятельности: - опытом выполнения эскизов и технических чертежей деталей и сборочных единиц машин.	В соответствии с учебным планом

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина «Техническая графика. Компьютерная графика» относится к дисциплинам вариативной части основной профессиональной образовательной программы.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем часов/ зачетных единиц по формам обучения	
	очная	заочная
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144/4	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	54	
в том числе:		
– лекции (проблемные лекции с элементами дискуссии и использованием мультимедийных технологий)	10	
– лабораторные работы (проблемно-активный практический тренинг)	44	
Тула	Страница 3 из 16	

Техническая графика. Компьютерная графика		Б1.В.04		
– КСР				-
Самостоятельная работа студента (всего)		54		-
в том числе:				
– выполнение заданий для самостоятельной работы в процессе подготовки к выполнению лабораторных работ в модульной объектно-ориентированной динамической учебной среде MOODLE		54		-
Контроль		36		-
Промежуточная аттестация в форме экзамена				
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. Введение.	1	4		6
Тема 2. Конструкторская документация. Оформление чертежей по ЕСКД.	1	6		6
Тема 3. Проекционное черчение. Изображения - виды, разрезы, сечения.	2	6		6
Тема 4. Аксонометрические проекции.	1	4		6
Тема 5. Виды соединений деталей. Разъемные и неразъемные соединения деталей.	1	6		5
Тема 6. Рабочие чертежи и эскизы деталей.	2	6		5
Тема 7. Сборочный чертеж. Спецификация. Чтение и детализирование сборочных чертежей.	1	6		5
Тема 8. Компьютерная графика.	1	6		5
Контроль самостоятельной работы студентов.				
Подготовка к экзамену				10
Контроль	36			
ИТОГО	10	44	36	54
<p>Тема 1. Введение. Предмет и задачи курса техническая графика. Значение чертежей в практической и познавательной деятельности людей.</p> <p>Тема 2. Конструкторская документация. Оформление чертежей по ЕСКД. Сущность стандартизации. Единая система конструкторской документации /ЕСКД/ и ее значение. Применение курса технической графики в работе. Основные правила оформления чертежей. Форматы. Масштабы. Линии чертежа. Шрифты чертежные. Нанесение размеров на чертежах.</p> <p>Тема 3. Проекционное черчение. Изображения-виды, разрезы, сечения. <u>Изображения - виды, разрезы, сечения. Общие сведения о чертежах.</u> Основные построения чертежей. Анализ геометрической формы предмета. Главное изображение, его вы-</p>				
Тула		Страница 4 из 16		

бор и расположение на чертеже. Количество изображений и размеров на чертеже. Особенности и методы чтения чертежа простой модели. Особенности выполнения работы по чертежу. Изображения на чертежах. Чтение формы элементов детали. Расчленение детали на простые элементы. Чтение формы детали по изображениям, содержащим разрезы и сечения. Особенности применения метода разрезов и сечений. Чтение условных и упрощенных изображений. Применение местных и дополнительных видов. Изображения с линиями среза и линиями перехода. Изображение точек на поверхности предмета. Построение и чтение чертежей с различным количеством изображений. Изображения, представляющие собой соединение части вида с частью разреза. Применение сложных разрезов. Нанесение размеров на чертежах.

Тема 4. Аксонометрические проекции.

Виды и способы аксонометрического проецирования. Прямоугольные изометрические проекции линий и плоских фигур. Прямоугольные изометрические проекции геометрических тел. Прямоугольная диметрическая проекция. Косоугольная фронтальная изометрическая проекция. Косоугольная горизонтальная изометрическая проекция. Косоугольная фронтальная диметрическая проекция.

Тема 5. Виды соединений деталей. Разъемные и неразъемные соединения деталей.

Чертежи разъемных соединений деталей. Резьбовые крепежные соединения (болтовое, шпилевое, винтовое, трубное). Основные параметры резьбы. Условное изображение резьбы и резьбового соединения на чертеже. Изображение и обозначение стандартных резьбовых деталей.

Тема 6. Рабочие чертежи и эскизы деталей.

Основные требования к оформлению рабочих чертежей деталей. Последовательность чтения чертежей деталей. Взаимосвязь формы, габаритных размеров, материала детали и технологического процесса ее изготовления. Чертежи деталей, форма которых ограничена плоскостями, чертежи круглых деталей. Простановка размеров с учетом технологии изготовления детали. Последовательность выполнения эскиза. Выбор изображений и планировка эскиза. Съёмка эскизов деталей. Нанесение размеров на эскизах.

Тема 7. Сборочный чертеж. Спецификация. Чтение и детализация сборочных чертежей.

Сборочный чертеж. Конструкторская документация. Общие сведения о сборочных чертежах. Система обозначения чертежей. Особенности оформления чертежей деталей, входящих в сборочную единицу. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Особенности нанесения размеров. Особенности оформления сборочного чертежа. Спецификация. Последовательность выполнения сборочного чертежа готового изделия. Сборка, разборка изделий по чертежу. Элементы конструирования и технологии в машиностроительном черчении. Чтение и детализация сборочных чертежей.

Тема 8. Компьютерная графика.

Графическое окно системы в режиме Чертеж. Настройка параметров текущего чертежа. Создание рабочего чертежа детали. Создание рабочего чертежа втулки. Создание рабочего чертежа вала. Простановка обозначений на чертеже. Окончательное редактирование чертежа. Чертежно-графический редактор КОМПАС-ГРАФИК. Запуск и структура системы КОМПАС-3DV9. Интерфейс системы КОМПАС-3DV9. Общее выпадающее меню. Основные панели инструментов. Основные операции с документами. Создание модели детали. Изменение масштаба изображения. Библиотеки системы.

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа обучающихся, 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 выполнении учебного проекта (индивидуального задания);
- в изучении теоретического материала к лабораторным работам и практическим занятиям;
- в выполнении заданий для самостоятельной работы в системе управления обучением MOODLE
- в подготовке к зачету.

Комплект учебно-методического сопровождения дисциплины (опорные конспекты лекций, методические рекомендации по выполнению лабораторных работ и 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 и лабораторным работам 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 таблице пункта 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	методы выполнения эскизов и технических чертежей стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений, деталей и сборочных единиц; условные обозначения, используемые на чертежах, условности и упрощения; содержание ГОСТ и ЕСКД;	Оценка «отлично» выставляется если в процессе освоения дисциплины и сдачи экзамена сумма баллов БРСД находится в диапазоне значений 81–100. Оценка «хорошо» выставляется если в процессе освоения дисциплины и сдачи экзамена сумма баллов БРСД находится в диапазоне значений 61–80.
Умения	использовать нормативные документы в своей профессиональной деятельности; ориентироваться в документации, регламентирующей требования к оформлению чертежей и сопроводительной документации к ним; читать машиностроительные чертежи;	Оценка «удовлетворительно» выставляется если в процессе

Техническая графика. Компьютерная графика		Б1.В.04
Владеет и (или) имеет опыт деятельности	опытом выполнения эскизов и технических чертежей деталей и сборочных единиц машин.	освоения дисциплины и сдачи экзамена сумма баллов БРСД находится в диапазоне значений 41–60. Оценка «неудовлетворительно» выставляется если в процессе освоения дисциплины и сдачи экзамена сумма баллов БРСД находится в диапазоне значений 0–40.
<p>Критерии оценивания компетенций сформированы на основе балльно-рейтинговой системы с помощью комплекса методических материалов, определяющих процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих данный этап формирования компетенций (пункты 6.3, 6.4 данного документа).</p> <p>Знания, умения, навыки и компетенции студентов по дисциплине оцениваются по четырехбалльной системе. При четырехбалльной системе преподавателями как правило, используются следующие показатели – сумма баллов БРС (см. пункт 6.4 данного документа), при условии успешного прохождения текущего контроля успеваемости по дисциплине.</p> <p>Оценка «отлично» выставляется если в процессе освоения дисциплины и сдачи экзамена сумма баллов БРС находится в диапазоне значений 81–100. При этом студент на экзамене:</p> <ul style="list-style-type: none"> – дает полный и правильный ответ на поставленный в процессе промежуточной аттестации теоретический вопрос, изложение материала произведено в логической последовательности, в самостоятельном (без наводящих вопросов) ответе обстоятельно раскрывает теоретические положения дисциплины, приводит аргументированные примеры, раскрывает пути реализации теоретических положений. В ответе могут быть допущены 1–2 неточности. <p>Оценка «хорошо» выставляется если в процессе освоения дисциплины и сдачи экзамена сумма баллов БРС находится в диапазоне значений 61–80.</p> <p>При этом ответ студента на теоретический вопрос, соответствующий указанным выше критериям для отметки «отлично», но отличается меньшей обстоятельностью и глубиной изложения программного материала дисциплины, ответ на теоретический вопрос содержит несущественные ошибки в изложении материала.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется если в процессе освоения дисциплины и сдачи экзамена сумма баллов БРС находится в диапазоне значений 41–60. При этом студент на экзамене:</p> <ul style="list-style-type: none"> – излагает программный материал по теоретическому вопросу в основном полно, но при этом допускает существенные ошибки, ответ носит репродуктивный характер, наблюдается нарушение логики изложения, студенту требуется помощь со стороны преподавателя путем наводящих вопросов и кратких разъяснений. <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется если в процессе освоения дисциплины и сдачи экзамена сумма баллов БРС находится в диапазоне значений 0–40.</p> <ul style="list-style-type: none"> – при этом ответ студента на теоретический вопрос обнаруживает незнание или непонимание большей, или наиболее значимой части содержания учебного материала как по основным, так и по дополнительным вопросам преподавателя, допускаются существенные ошибки, которые студент не может исправить с помощью наводящих вопросов преподавателя, студент допускает грубое нарушение логики изложения. <p>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</p> <p>Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности по дисциплине осуществляется при помощи следующих средств:</p> <p>I. Лабораторных работ. Примерная тематика лабораторных работ:</p>		
Тула		Страница 7 из 16

1. Оформление чертежа по ЕСКД. ГОСТ 2.303-68 Линии чертежа.
2. Выполнить три вида детали по наглядному изображению.
3. По двум видам построить третий.
4. Выполнить фронтальный разрез детали.
5. Выполнить простой разрез и аксонометрию с вырезом одной четверти.
6. Выполнить диметрическую проекцию детали.
7. Выполнить болтовое соединение.
8. Выполнить шпилечное соединение.
9. Выполнить рабочий чертеж зубчатого колеса.
10. Выполнить эскиз детали.
11. Выполнить сборочную единицу.
12. Выполнить спецификацию.
13. Ознакомление с основными понятиями и возможностями системы КОМПАС.

Изучение интерфейса системы КОМПАС.

14. Изучение приемов работы с инструментальными панелями. Чертеж плоской детали. Выполнение элементарных построений.

15. Способы построения моделей: методами выдавливания, вращения.

16. Изучение основ создания 3-D модели. Выполнение индивидуального задания.

II. Тестовых заданий.

1. Конусность прямого конуса определяется формулой

1. D/H
2. $(D-d) / l$
3. $2 \tan \varphi$
4. $\tan \varphi$

2. Уклон на чертеже записывается

1. только отношением
2. только процентами
3. или отношением или процентами
4. градусами

3. При выполнении сопряжений двух любых линий общая для этих двух линий точка называется

1. точкой схода
2. точкой сопряжения или точкой перехода
3. центром сопряжения

4. Положение секущей плоскости при выполнении разрезов и сечений показывают

1. сплошной толстой основной линией
2. штриховой линией
3. разомкнутой линией

5. Контур наложенного сечения обводят

1. сплошной тонкой линией
2. сплошной толстой линией
3. штриховой линией

6. В случае соединений $\frac{1}{2}$ разреза и $\frac{1}{2}$ вида разрез располагается

1. слева
2. справа
3. безразлично где

7. Металлы и сплавы в разрезе штрихуют

1. наклонной тонкой линией под углом 45 градусов к основной надписи
2. сетчатой штриховкой

8. Эскизы деталей выполняют в масштабе

1. уменьшения

2. увеличения
3. в глазомерном (с соблюдением пропорций)
4. в натуральную величину

9. Невидимую резьбу изображают

1. обычными штриховыми линиями одинаковой толщины по внутреннему и наружному диаметрам
2. наружный диаметр стержня утолщенной штриховой линией, а внутренний обычной штриховой линией
3. внутренний диаметр отверстия утолщенной штриховой линией, а наружный (внешний) обычной штриховой линией

10. Границу резьбы наносят на стержне или в отверстиях сплошной толстой линией

- 1 в конце сбег
2. в конце полного профиля резьбы до начала сбег
3. по середине величины сбег

III. Собеседования на промежуточной аттестации (зачете):

Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Что называют масштабом?
2. Как изображают на чертежах масштаб изображения?
3. Какие форматы листов установлены для чертежей?
4. Что называется видом? Виды: основные, дополнительные и местные.
5. Как оформляется дополнительный вид на чертеже?
6. Как оформляется местный вид на чертеже?
7. Как оформляется основной вид при расположении его в непроекционной связи с главным?
8. Что такое сечение и как его строят?
9. Что такое вынесенные и наложенные сечения и какими линиями они обводятся?
10. Сечения симметричные и несимметричные.
11. Как указывают на чертеже положение секущей плоскости?
12. Какие буквы должны быть у линии сечения?
13. Какие надписи должны быть над сечением?
14. В каких случаях линию сечения не проводят и сечение буквенной надписью не сопровождается?
15. Где располагают сечения?
16. Допускается ли располагать сечения в любом месте поля чертежа и какие делают надписи?
17. Что такое разрез?
18. Классификация разрезов: в зависимости от числа секущих плоскостей, положения секущей плоскости относительно горизонтальной плоскости, положения секущей плоскости относительно главных измерений предмета, в зависимости от полноты выполнения.
19. Простые разрезы: вертикальные, горизонтальные, продольные, поперечные, наклонные, местные.
20. Сложные разрезы: ступенчатые и ломанные.
21. В каких случаях и как соединяют части вида с частью разреза?
22. Какие особенности имеются при выполнении ломанных разрезов?
23. Как выполняют ступенчатые разрезы?
24. Как обозначают простой, ломанный и ступенчатый разрезы?
25. Как штрихуются сечения?
26. Виды аксонометрических проекций?
27. Как получают аксонометрические проекции?
28. Как расположены аксонометрические оси по отношению друг к другу и горизонтали?

29. Коэффициенты искажения по осям.
30. Как проецируется окружность в аксонометрических проекциях?
31. Как штрихуются разрезы в диметрии и изометрии?
32. Какие бывают виды соединения деталей?
33. Виды разъемных соединений.
34. Что называется резьбой?
35. Параметры резьбы.
36. Какая резьба применяется для трубных соединений?
37. Правила изображения резьбы на стержне и отверстии.
38. Виды резьбовых соединений.
39. Крепежные детали и их обозначение.
40. Что такое эскиз, и чем он отличается от рабочего чертежа детали?
41. На какие этапы делится работа по составлению эскиза?
42. Чем руководствуются при выборе положения детали для зарисовки главного вида?
43. Каков порядок зарисовки изображений детали?
44. Как определить, где и какие размеры нанести на эскизе?
45. Что называется детализацией сборочных чертежей?
46. Чем отличается рабочий чертеж детали от эскиза?
47. На все ли детали выполняются рабочие чертежи?
48. Требования предъявляемые к рабочим чертежам деталей.
49. Как заполняются графы основной надписи чертежа детали?
50. Как находят на сборочном чертеже нужную деталь на разрезе?
51. Назначение и возможности чертежно-графического редактора КОМПАС-ГРАФИК.
52. Приемы создания объектов чертежа: отрезка, окружности.
53. Основы разработки модели 3D.

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

Оценка успеваемости студентов по дисциплине «Техническая графика. Компьютерная графика» 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 18 лабораторных работ), – 54 балла максимум;
- 3) баллы, набранные в течение семестра на текущем контроле (выполнение заданий для самостоятельной работы в системе управления обучением MOODLE) – 8 баллов максимум;
- 4) баллы, набранные за защиту тестирование – 10 баллов;
- 5) баллы, набранные за прохождение промежуточной аттестации, - 20 баллов максимум (20 баллов – собеседование).

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

- посещение лекционного занятия – 1 балл;
- выполнение лабораторной работы – 3 балла;
- выполнение заданий для самостоятельной работы в системе управления обучением MOODLE – 2 балла;

Таким образом, в течение семестра студент может получить:

1 балл * 8 лекций + 3 балла * 18 лб. работ + 2 балла * 4 MOODLE + 1балл * 10 тестовых

вопросов = 80 баллов.

БРС	Оценка (отметка) на промежуточной аттестации
81–100	«отлично»
61–80	«хорошо»
41–60	«удовлетворительно»
0–40	«неудовлетворительно»

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. Дегтярев, В. М. Инженерная и компьютерная графика [Текст] : учебник для студ.вузов / В. М. Дегтярев. - 2-е изд.,испр. - М : Академия, 2011. - 240 с. - ISBN 9785769579400.

2. Королёв, Ю. И. Инженерная графика [Текст] : учебник для вузов / Ю. И. Королёв, С. Ю. Устюжанина. - СПб. : [б. и.], 2011. - 462 с. - ISBN 978-5-459-00513-4 : Б. ц. URL: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=22622>

3. Кабинов, Д.А. Рабочие чертежи и эскизы деталей: Учебно-методическое пособие/ Д.А.Кабинов.- Тула: Изд. ТГПУ им.Л.Н.Толстого, 2009.- 124с.

7.2. Дополнительная литература

1. Кабинов, Д.А. Оформление чертежей: Методическое пособие/ Д.А.Кабинов.- Тула: Изд. ТГПУ им.Л.Н.Толстого, 2007.- 31с.

2. Кабинов, Д.А. Выполнение изображений Тула. ТГПУ, 2005г.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. <http://edu.nstu.ru/education/educourses/ig/Graphbook2004/index.htm>

2. <http://technical.bmstu.ru>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение студентами учебной дисциплины «Техническая графика. Компьютерная графика» рассчитано на один семестр. На лекционных и лабораторных работах происходит формирование у студентов способности использовать приемы технической и компьютерной графики.

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 лабораторным работам и практическим занятиям.

На лабораторных работах 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.
5. Проведение интерактивных экскурсий и мастер-классов по практико-ориентированной тематике с приглашением специалистов.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

При осуществлении образовательного процесса используется следующее лицензионное программное обеспечение:

1. Подписка Micro*oft Dream*park Premium - Сублицензионный договор № *-2042626/M18 от 04.06.2013 г. действует до 01 июня 2016 г. включает: 1.1. Операционные системы Window*Vi*ta Bu*ine**, Window* 7 Profe**ional, Window* 8 Pro, Window* 8.1 Pro, Window* 10 Ent;

1.2. Компоненты Office 2007, Office 2010, Office 2013 (Acce**, Vi*io, Project и др.).

2. Операционная система Micro*oft Window* XP Profe**ional Ru**ian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.

3. Программное обеспечение Micro*oft Office XP Profe**ional Win32 Ru**ian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.

4. Программное обеспечение Micro*oft Office Enterprise 2007 Ru**ian - Лицензия № 46138962 от 16.11.2009 г.

5. Операционная система Micro*oft Window*Profe**ional 7 Ru**ian – Лицензия № 48497058 от 13.05.2011 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 Licen*e 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 Ка*per*kyEndpoint*ecurity для бизнеса – Стандартный Ru**ianEdition. 500-999 Node 2 yearEducationalRenewalLicen*e – Лицензия № 1894-150512-101810 от 12-05-2015 г.

Обучающимся обеспечен доступ к следующим современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:

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://fgo*vo.ru.

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

5. Среда электронного обучения ТГПУ им. Л.Н. Толстого http://moodle.t*put.ru.

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Занятия проводятся в специализированных помещениях:

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

Аудитории 342, 343 для проведения занятий семинарского типа, лабораторных работ. Аудитории оборудованы набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

Аудитории 325, 202 – помещения для самостоятельной работы студента, 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: компьютерные классы, в частности компьютерная лаборатория № 106а, уч. корпус № 4 ТГПУ им. Л.Н. Толстого оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет».

Указанные аудитории используются для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

12. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.

1. Планируемые результаты обучения при освоении дисциплины «Техническая графика. Компьютерная графика» соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины «Техническая графика. Компьютерная графика» у студента должна быть сформирована следующие компетенции: готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1), готовность использовать основы естественных и инженерных наук для постановки и решения технико-технологических задач в профессиональной деятельности (ДПК-1).

В результате освоения дисциплины студент должен приобрести:

- знания методов построения чертежей пространственных объектов; изображений на чертежах линий и поверхностей; способов преобразования чертежа; способов решения на чертежах основных метрических и позиционных задач; методов построения разверток с нанесением элементов конструкции на развертке и свертке; методов построения эскизов, чертежей и технических рисунков стандартных изделий, разъемных и неразъемных соединений; построения и чтения сборочных чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения; правил оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД;

- умения выполнять эскизы, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию; проводить обоснованный выбор и комплексирование средств компьютерной графики; использовать для решения типовых задач методы и средства геометрического моделирования;

- навыки оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с ЕСКД.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Техническая графика. Компьютерная графика» относится к дисциплинам вариативной части основной профессиональной образовательной программы.

3. Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

4. Образовательный процесс осуществляется на русском языке.

5. Разработчик: к.ф.-м.н. Ермолов А.В, доцент кафедры «АТБ».

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Разработчик:

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность
Ермолов А.В.	к.ф.-м.н.	доцент	доцент каф. АТБ

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.

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.

1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.
2. Официальный интернет-портал базы данных 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>.
5. Web of Science Core Collection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://webofscience.com>.
6. Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН) <http://neicon.ru>.
7. 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 г.