

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»
ФАКУЛЬТЕТ МЕХАНИЗАЦИИ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
механизации

профессор С. М. Сидоренко
24 мая 2018 г.

Рабочая программа дисциплины

3-Д конструирование

Направление подготовки
23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация № 3
Технические средства агропромышленного комплекса

Уровень высшего образования
Специалитет

Форма обучения
Очная

Краснодар
2018

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «3-D конструирование» является формирование у студента инженерного образа мышления, способности к системному анализу сложных систем, приобретению навыков по принятию решений и выбору наиболее эффективного программно-аппаратного варианта реализации в создании новых моделей.

Задачи:

- освоение основных принципов работы в системе автоматического проектирования APMWinMachine;
- освоение основных принципов работы в системе автоматического проектирования COMPAS 3D;
- подготовить студентов к использованию современных технологий в учебно-исследовательской работе, курсовом и дипломном проектировании, профессиональной деятельности после окончания университета.

2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

- ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
- ПСК-3.18 - способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК.

Планируемые результаты освоения компетенций с учетом профессиональных стандартов

Компетенция	Категории			Название обобщенной трудовой функции
	знать	уметь	трудовые действия	
ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<ul style="list-style-type: none"> - единая система конструкторской документации; - международные стандарты в области управления качеством; - технологии производства сельскохозяйственной продукции; - технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники; - порядок подготовки и формы отчетных, производственных документов, указаний, проектов приказов, распоряжений, договоров; - порядок ведения учета сельскохозяйственной техники, качества выполняемых подчиненными работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт, техническое обслуживание сельскохозяйственной тех- 	<ul style="list-style-type: none"> - читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники; - документально оформлять результаты проделанной работы; - осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники; - документально оформлять результаты проделанной работы; - планировать собственную работу и работу подчиненных. 	<ul style="list-style-type: none"> - рассмотрение предложений персонала по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и подготовка заключений по ним; - анализ эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники; - анализ эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники; - разработка предложений по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оценка рисков от их внедрения; - подготовка отчетных, производственных документов, указаний, проектов приказов, распоряжений, договоров по вопросам, связанным с организацией эксплуатации; - подбор сторонних организаций и оформление с ними договоров для материально- 	

Компетенция	Категории			Название обобщенной трудовой функции
	знать	уметь	трудовые действия	
	ники.		технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники.	
ПСК – 3.18 способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	- нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники; - единая система конструкторской документации.	- читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники; - документально оформлять результаты проделанной работы;	- подготовка отчетных, производственных документов, указаний, проектов приказов, распоряжений, договоров по вопросам, связанным с организацией эксплуатации	Специалист в области механизации сельского хозяйства, ОТФ: 3.2- планирование, организация и контроль эксплуатации сельскохозяйственной техники;

3Место дисциплины в структуре ОП специалитета

«3-Д конструирование» является дисциплиной по выбору вариативной части ОП подготовки обучающихся по направлению 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализация «Технические средства агропромышленного комплекса» (программа специалитета).

Для изучения дисциплины «3-Д конструирование» студентам необходимы знания по предыдущим (смежным) дисциплинам:

- Б1.Б.12 «Информатика»;
- Б1.В.ДВ.02.02 «IT –технологии».

Дисциплина может быть использована в изучении последующих дисциплин и разделов ОП:

- Б1.В.ДВ.03.01 «Компьютерное конструирование»;
- Б1.В.04 «Вычислительная техника и сети в АПК»;

- Б1.В.ДВ.03.02 «Прикладная физика»;
- Б1.Б.25 «Электротехника, электроника и электропривод»;
- Б1.Б.29 «Энергетические установки технических средств АПК»;
- Б1.В.ДВ.05.01 «Компьютерная диагностика автомобилей»;
- Б1.В.ДВ.05.02 «Компьютерная диагностика автотракторных двигателей»;
- «Государственная итоговая аттестация».

А также практик, НИР, подготовки выпускной квалификационной работы.

4 Объем дисциплины (108 часа, Зачетных единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа	37	-
в том числе:		
– аудиторная по видам учебных занятий	36	
– лекции	2	-
– лабораторные	34	-
– внеаудиторная	-	-
– зачет	1	-
– экзамен	-	-
– защита курсовых работ	-	-
Самостоятельная работа	71	-
в том числе:		
– курсовая работа	-	-
– прочие виды самостоятельной работы	-	-
Итого по дисциплине	108	-

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет.

Дисциплина изучается на 3 курсе, в 6 семестре по очной форме обучения.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Основы 3D-моделирования с использованием системы САПР Компас-3D.	ОК-1 ПСК-3.18	6	2		
2	Основы 3D моделирования в КОМПАС-3D.	ОК-1 ПСК-3.18	6		4	8
3	Создание 3D модели по ее плоскому чертежу в КОМПАС-3D.	ОК-1 ПСК-3.18	6		4	8
4	Построение детали «Вилка» с использованием объемного моделирования в КОМПАС-3D.	ОК-1 ПСК-3.18	6		4	8
5	Создание рабочего чертежа с использованием объемного моделирования в КОМПАС-3D.	ОК-1 ПСК-3.18	6		4	8
6	Создание компонента на месте с использованием объемного моделирования в КОМПАС-3D.	ОК-1 ПСК-3.18	6		6	12
7	Построение тел вращения с использованием объемного моделирования в КОМПАС-3D.	ОК-1 ПСК-3.18	6		2	4
8	Модуль APM Structure 3D. Построение и расчет пространственных рамных конструкций.	ОК-1 ПСК-3.18	6		10	20
9	Подготовка рефера-	ОК-1	6			3

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Лаборатор- ные занятия	Самосто- тельная работа
	тв, кейс-заданий	ПСК- 3.18				
10	Зачет	ОК-1 ПСК- 3.18	6			1
Итого				2	34	72

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1 Методические указания (собственные разработки)

1. Трубилин Е.И., Труфляк Е.В., Сидоренко С.М., Курасов В.С. Компьютерные технологии в агроинженерной науке и производстве: учеб. пособие – Краснодар: КубГАУ, 2010. – 223 с.
<http://kubsau.ru/upload/iblock/aba/aba7dd9a3795cc8e310fe1c9c40a5893.pdf>

2. Инженерная и компьютерная графика. Методические указания по выполнению контрольной работы Е.И. Трубилин, А.И. Тлишев. Краснодар: Изд-во. КГАУ, 2012. – 87с.

3. Инженерная графика [Электронный ресурс] : методическое пособие для студентов очной формы обучения лесотранспортного, сельскохозяйственного, технологического факультетов всех специальностей и направлений бакалавриата : самост. учеб.электрон. изд. / сост. А. А. Митюшев, В. А. Паршукова ; Сыкт. лесн. ин-т. – Электрон.дан. (1 файл в формате pdf: 31,6 Мб). – Сыктывкар : СЛИ, 2010. – Режим доступа: <http://lib.sfi.komi.com>. – Загл. с экрана.

6.2 Литература для самостоятельной работы

1. Красильникова Г.И., Самсонов В.В., Тарелкин С.М. Автоматизация инженерно-графических работ. Учебник. -Питер, 2000.- 256 с.
2. Вольхин К. А. Электронные учебные пособия <http://www.propro.ru/graphbook/>.
3. Норенков И. П Электронный учебник «Основы автоматизированного проектирования» <http://www.bigor.bmstu.ru/>;

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
OK-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	
3	Начертательная геометрия и инженерная графика
6	Компьютерная графика
7	Проектирование технических средств АПК
8	Прикладное программирование
9	Компьютерное конструирование
9	Интеллектуальные технические средства АПК
10	Преддипломная практика
10	Государственная итоговая аттестация
ПСК – 3.18 способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	
2-3	Организация автомобильных перевозок и безопасность движения
3	Автоматика технических средств АПК
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Первая производственная практика)
6-7	Перевозка грузов сельскохозяйственного назначения
6-7	Теория уборочных машин
7	Логистика на транспорте
8	Интеллектуальные технические средства АПК
8	Прикладное программирование
8	Производственно-техническая инфраструктура автотранспортных предприятий
8	Техническая эксплуатация технических средств АПК
8	Эксплуатация машинно-тракторного парка
8	Технологическая практика (Вторая производственная практика)
9	Конструкция и основы расчета энергетических установок
9	Основы производственной эксплуатации технических средств АПК

*Номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	

ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу					
Знать: - единая система конструкторской документации; - международные стандарты в области управления качеством;	Оценка «не-удовлетворительно» выставляется при условии отсутствия знаний у студента о большей части материала по данной теме. Не знание терминологии, неправильные ответы на вопросы преподавателя. Отсутствие на выков владения графоаналитическими способами решения задач.	Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии знания студентом основного материала тематики дисциплины, но неполные представления о методах выполнения задания. При выполнении задания допущены не грубые ошибки.	Оценка «хорошо» выставляется при условии сформированных глубоких знаний студента материала данной тематики, но содержащие отдельные пробелы. Свободное выполнение задания при наличии несущественных, легко исправимых недостатков второстепенного характера.	Оценка «отлично» выставляется при условии понимания студентом цели изучаемого материала, демонстрации знаний и владение терминологией. Ответ по защите данной работы в полной мере раскрывает всю тематику вопроса, не требует корректировки. Задание выполнено самостоятельно.	Рефераты, Доклады, Вопросы на зачёт
Уметь: - читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники; - документально оформлять результаты проделанной работы					
Владеть: - анализ эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники;					

ПСК – 3.18 способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК

Знать: - нормативная и техническая документация по эксплуатации сельско-	Оценка «не-удовлетворительно» выставляется при условии отсутствия знаний у студен-	Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии знания студентом ос-	Оценка «хорошо» выставляется при условии сформированных глубоких знаний	Оценка «отлично» выставляется при условии понимания студентом цели изуче-	Рефераты, Доклады, Вопросы на зачёт
--	--	--	---	---	-------------------------------------

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<p>хозяйственной техники;</p> <p>- единая система конструкторской документации.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники; - документально оформлять результаты проделанной работы. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовка отчетных, производственных документов, указаний, проектов приказов, распоряжений, договоров по вопросам, связанным с организацией эксплуатации. 	<p>дента о большей части материала по данной теме. Не знание терминологии, неправильные ответы на вопросы преподавателя. Отсутствие навыков владения графоаналитическими способами решения задач.</p>	<p>новного материала тематики дисциплины, но неполные представления о методах выполнения задания. При выполнении задания допущены не грубые ошибки.</p>	<p>студента материала данной тематики, но содержащие отдельные пробелы. Свободное выполнение задания при наличии несущественных, легко исправимых недостатков второстепенного характера.</p>	<p>мого материала, демонстрации знаний и владение терминологией. Ответ по защите данной работы в полной мере раскрывает всю тематику вопроса, не требует корректировки. Задание выполнено самостоятельно.</p>	

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

Темы рефератов

1. 3-D конструирование. Его роль в современном обществе.
2. Роль изучения 3-Дконструирования при обучении на не инженерном факультете.
3. 3-Дконструированиекак средство наглядного изображения.
4. Моделирование технологических процессов при помощи современных средств.
5. Интеграция программы COMPAS 3D в моделирование конструкций и процессов АПК при обучении в сельскохозяйственном ВУЗе
6. Инновационные подходы для решения задач с применением программы COMPAS 3D.
7. Базовые основы для изучения программы COMPAS 3D.
8. Для чего я изучаю программу COMPAS 3D?

Темы докладов

- 1.Дополнительные возможности системы КОМПАС-3DV12.
- 2.Основы 3D моделирования в КОМПАС-3DV12.
- 3.Создание детали вилка в 3D. Создание рабочего чертежа.
- 4.Создание сборок в 3D. Создание сборочного чертежа.
- 5.Создание сборки изделия в 3D. Создание компонента на месте.
- 6.Построение элементов по сечениям в 3D.
- 7.Моделирование листовых деталей в 3D.
- 8.Построение тел вращения в 3D.

Вопросы к зачету

1. **КОМПАС-3D.** Что отображается в заголовке программного окна?
2. **КОМПАС-3D.** Перечислите состав главного меню.
3. **КОМПАС-3D.** Что позволяют делать команды расположенные на панели Вид?
4. **КОМПАС-3D.** От чего зависит состав компактной панели?
5. **КОМПАС-3D.** Назначение дерева модели.
6. **КОМПАС-3D.** Укажите отличия грани, ребра и вершины.
7. **КОМПАС-3D.** Перечислите базовые операции для построения объемных элементов.
8. **КОМПАС-3D.** Назовите команду для создания файла детали.
9. **КОМПАС-3D.** Назначение команды Объединить точки, которая расположена на панели Параметризация.
10. **КОМПАС-3D.** На какой панели расположена команда Зеркальный Массив?
11. **КОМПАС-3D.** Назовите порядок действий при скруглении ребер.

12. **КОМПАС-3D.** Каким образом можно выделить сразу необходимое количество элементов?
13. **КОМПАС-3D.** Для чего можно создавать дополнительную конструктивную плоскость?
14. **КОМПАС-3D.** Какая команда служит для того, чтобы можно было скрыть конструктивные плоскости?
15. **КОМПАС-3D.** Какая команда служит для того, чтобы можно было скрыть изображения резьбы?
16. **КОМПАС-3D.** Какой элемент вспомогательной геометрии необходимо добавить для создания массива по концентрической сетке.
17. **КОМПАС-3D.** Каким образом можно вращать модель с помощью клавиатуры?
18. **КОМПАС-3D.** Для чего служит режим параметризация при создании чертежа из модели?
19. **КОМПАС-3D.** Как создать местный разрез?
20. **КОМПАС-3D.** Как выбрать материал из библиотеки?
21. **КОМПАС-3D.** Назовите команду для создания файла сборки.
22. **КОМПАС-3D.** Как в сборку добавить компонент из файла.
23. **КОМПАС-3D.** Что понимают под термином сопряжение компонентов?
24. **КОМПАС-3D.** Как создать стандартные виды на чертеже?
25. **КОМПАС-3D.** Как погасить вид?
26. **КОМПАС-3D.** Как удалить рамку погашенного вида?
27. **КОМПАС-3D.** Как отключить проекционную связь между видами?
28. **КОМПАС-3D.** Для чего служит команда Соосность на инструментальной панели Сопряжения?
29. **КОМПАС-3D.** Как создать объект спецификации?
30. **КОМПАС-3D.** Как добавить стандартные изделия в сборку?
31. **КОМПАС-3D.** Назовите два способа включения компонентов в сборку в системе КОМПАС-3D.
32. **КОМПАС-3D.** На какой панели расположены команды, позволяющие выровнять точки по горизонтали и вертикали.
33. **КОМПАС-3D.** Как отредактировать компонент в окне?
34. **КОМПАС-3D.** Какой массив называется массивом-образцом?
35. **КОМПАС-3D.** Как отключить информационный размер?
36. **КОМПАС-3D.** На какой панели расположены команды, позволяющие моделировать детали, изготавливаемые из листового материала.
37. **КОМПАС-3D.** Как задать параметры для всех новых листовых деталей?
38. **КОМПАС-3D.** Как выполнить сгиб по ребру?
39. **КОМПАС-3D.** Как выполнить сгиб по линии?
40. **КОМПАС-3D.** Как выполнить разгибание сгибов?
41. **КОМПАС-3D.** Как сдвинуть изображение, используя клавиатуру и колесико мышки?
42. **КОМПАС-3D.** Какая команда используется для создания тела вращения?
43. **APM STRUCTURE 3D.** Какие результаты можно получить в результате выполненных системой APM Structure3D расчетов?
44. **APM STRUCTURE 3D.** Какая плоскость называется видовой?
45. **APM STRUCTURE 3D.** Как установить нужные единицы измерения?
46. **APM STRUCTURE 3D.** Как выполнить объединение близко расположенных узлов?
47. **APM STRUCTURE 3D.** Как выполнить занесение нового сечения в библиотеку сечений?

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Критериями оценки реферата являются:

- новизна текста;
- обоснованность выбора источников литературы;
- степень раскрытия сущности вопроса;
- соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению. Презентация реферата с помощью мультимедии.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критериями оценки доклада являются:

- новизна текста;
- обоснованность выбора источников литературы;
- степень раскрытия сущности вопроса;
- соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» – основные требования к докладу выполнены, но при этом допущены недочёты.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к докладу.

Оценка «неудовлетворительно» – тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или доклад не представлен вовсе.

Критериями оценки зачёта являются:

Оценки «зачтено» и «не зачтено» выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка «зачтено» должна соответствовать параметрам любой из положительных

оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «незачтено» — параметрам оценки «неудовлетворительно».

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на зачёте производится в соответствии Положения системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 – 2016 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся», преподаватель, принимающий зачет, несет личную ответственность за объективность выставленной оценки.

8 Перечень основной и дополнительной литературы

Основная

1. Трубилин Е.И., Труфляк Е.В. Основы компьютерного конструирования. – Краснодар.: КубГАУ, 2014 – 283 с. .— Режим доступа:
<http://kubsau.ru/upload/iblock/ffa/ffa1b8254a9010e3bd5cc3872ac31250.pdf>

2. Трубилин Е.И., Труфляк Е.В. Компьютерная графика с использованием пакета КОМПАС-3D. – Краснодар.: КубГАУ. 2012 – 288 с. .— Режим доступа:<http://kubsau.ru/education/chairs/mach-gro/doc/c5f12a5dfd6baa6f816f5277d0274a0c.zip>

3. Трубилин Е.И., Труфляк Е.В., Сидоренко С.М., Курасов В.С. Компьютерные технологии в агротехнологии: учеб. пособие – Краснодар: КубГАУ, 2012. – 223 с. .— Режим доступа:

<http://kubsau.ru/upload/iblock/aba/aba7dd9a3795cc8e310fe1c9c40a5893.pdf>

Дополнительная

1. Норенков А.В. Системы автоматизированного проектирования. – М.: Компьютер Пресс, 2009. – 342 с..— Режим доступа:

<http://baumanpress.ru/books/42/42.pdf>

2. Хэлвор М., Янг М. САПР и инженерная графика. – СПб.: Питер, 1997. – 1056 с..— Режим доступа:

<http://kubsau.ru/upload/iblock/.../3c873276f653b060325331c45ed579ba.pdf>

3. Майба И.А. Компьютерные технологии проектирования транспортных машин и сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.А. Майба. — Электрон.текстовые данные. — М. : Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2014. — 120 с. — 978-5-89035-692-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45267.html>.

4. Основы компьютерного моделирование [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / . — Электрон. текстовые данные. — Алматы: Нур-Принт, 2015. — 175 с. — 9965-756-09-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67115.html>.

5. Горельская Ю.В. 3D-моделирование в среде КОМПАС [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Компьютерная графика» / Ю.В. Горельская, Е.А. Садовская. — Электрон.текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2004. — 30 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21558.html>.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- <http://www.iprbookshop.ru>;
- Образовательный портал КубГАУ.

Электронно-библиотечные системы библиотеки, используемые в Кубанском ГАУ

№	Наименование ресурса	Тематика	Уровень доступа	Начало действия и срок действия договора	Наименование организации и номер договора
1	РГБ	Авторефераты и диссертации	Доступ с компьютеров библиотеки (9 лицензий)	19.09.2017 - 13.08.2018 (Со дня первого входа в ЭБС)	ФГБУ «Российская государственная библиотека» дог. Дог. №095/04/0155
2	Znanius.com	Универсальная	Интернет доступ	16.07.2018 16.07.2019	Договор № 3135 эбс
3	Издательство «Лань»	Ветеринария Сельск. хоз-во Технология хранения и переработки пищевых продуктов	Интернет доступ	12.01.18- 12.01.19	ООО «Изд-во Лань» Контракт №108

4	IPRbook	Универсаль- ная	Интернет доступ	12.11.2017- 12.05.2018 18.05.18 – 18.12.18	ООО «Ай Пи Эр Медиа» Контракт №3364/17 Контракт №4042/18
5	Scopus	Универсаль- ная	Доступ с ПК университета .	10.05.2018 31.12.2018	Договор SCO- PUS/612 от 10.05.2018
6	Web of Science	Универсаль- ная	Доступ с ПК университета .	02.04.2018 31.12.2018	Договор WoS/612 от 02.04.2018
7	Консуль- тант Плюс	Правовая система	Доступ с ПК университета	01.01.2018 31.12.2018	Договор № 8068; от 15.01.2018
8	Научная электронная библиотека eLibrary (РИНЦ)	Универсаль- ная	Интернет доступ		–
9	Образова- тельный портал КубГАУ	Универсаль- ная	Доступ с ПК университета		
10	Электрон- ный Ката- лог библио- теки Куб- ГАУ	Универсаль- ная	Доступ с ПК библиотеки		

Рекомендуемые интернет сайты:

1. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы -<http://ru.wikipedia.org>
2. Каталог Государственных стандартов. Режим доступа: <http://stroyinf.ru/cgi-bin/mck/gost.cgi>.
3. Интегральный каталог ресурсов Федерального портала «Российское образование» -<http://soip-catalog.informika.ru/>
4. Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU
5. Образовательный портал КубГАУ [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://edu.kubsau.local>
6. Федеральный портал «Российское образование» -<http://www.edu.ru>
7. Федеральный портал «Инженерное образование» -<http://www.techno.edu.ru>
8. Федеральный фонд учебных курсов -<http://www.ido.edu.ru/ffec/econ-index.html>
9. Черчение. Каталог. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. -window.edu.ru

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Трубилин Е.И. Основы компьютерного конструирования: учеб.пособие / Е.И. Трубилин, Е. В. Труфляк. — Краснодар.: КубГАУ, 2014. — 283 с. — [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://kubsau.ru/upload/iblock/ffa/ffa1b8254a9010e3bd5cc3872ac31250.pdf>
2. Трубилин Е.И., Труфляк Е.В., Сидоренко С.М., Курасов В.С. Компьютерные технологии в агротехнологии: учеб. пособие — Краснодар: КубГАУ, 2010. — 223 с. — Режим доступа: <http://kubsau.ru/upload/iblock/aba/aba7dd9a3795cc8e310fe1c9c40a5893.pdf>

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;

- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

Программное обеспечение

MS Office Standart 2010	Корпоративный ключ	5/2012 от 12.03.2012
MS Office Standart 2013	Корпоративный ключ	17к-201403 от 25 марта 2014г.
Microsoft Visual Studio 2008-2015, по программе Microsoft Imagine Premium	Персональный ключ	б/н от 22.06.17
MS Project Professional 2016, по программе Microsoft Imagine Premium	Персональный ключ	б/н от 22.06.17
MS Visio 2007-2016, по программе Microsoft Imagine Premium	Персональный ключ	б/н от 22.06.17
MS Windows XP, 7 pro	Корпоративный ключ	№187 от 24.08.2011
Dr. Web	Серийный номер	б/н от 28.06.17
Project Expert	Рег. Номер 21813N	
ABBYY FineReader 14	Сетевая лицензия	208 от 27.07.17
13к-201711 от 18.12.2017 (Предоставление безлимитного доступа в интернет, 250 Мбит/с, ПАО «Ростелеком»)		

Справочные системы

[Справочная система "Образование"](http://1obraz.ru/about/) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://1obraz.ru/about/>

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения		
Аудитория № 346 Факультет механизации	Компьютеры 26 единиц	Компас 3D сетевая лицензия до версии 2012. Корпоративный ключ. MSOfficeStandart 2010. Корпоративный ключ. 5/2012 от 12.03.2012 MS Windows XP, 7 pro. Корпоратив-

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		ный ключ. №187 от 24.08.2011. Dr. Web. Серийный номер MXQ7-7E97. №1 11.01.2016 57Э-201512 от 02.01.2016 (Предоставление безлимитного доступа в интернет, 200 Мбит/с, ПАО «Ростелеком»).
Помещения для самостоятельной работы		
223 мх	Мультимедийное оборудование	
Помещения для хранения лабораторного оборудования		
222 мх	Помещение оснащено современными компьютерными средствами	

Рабочая программа дисциплины «3-Дконструирование» разработана на основе 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 11.08.2016 г. № 1022.

Автор:
доцент, к.т.н.

Огняник А. В.

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры «Процессы и машины в агробизнесе» от 07.05.2018 г., протокол № 14.

Заведующий кафедрой
д-р техн. наук, профессор

Е. И. Трубилин

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета механизации, протокол № 9 от 24.05.2018 г.

Председатель
методической комиссии, доцент _____ И.Е. Припоров

Руководитель
основной профессиональной образова-
тельной программы, профессор _____ В.С. Курасов