

**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

professor C. M. Сидоренко  
24 мая 2018 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Проектирование технических средств АПК**

**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 «Проектирование технических средств АПК» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах в области общих методов проектирования, необходимых при разработке, модернизации и эксплуатации наземных транспортно - технологических средств, аппаратов и приборов, а также их отдельных узлов и агрегатов.

### **Задачи**

- сформировать практические основы знаний по основным видам механизмов, их классификации и функциональным возможностям;
- сформировать практические основы знаний в области принципов проектирования, как отдельных агрегатов и узлов, так и всей машины в целом;
- сформировать практические основы методов оптимизации в синтезе механизмов и машин с использованием современного компьютерного программного обеспечения;
- сформировать практические основы знаний по оценке уровня эффективности, проектируемых технических средств в заданных условиях эксплуатации.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к следующим видам деятельности, в соответствии с образовательным стандартом ФГОС ВПО 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

### **Виды профессиональной деятельности**

- производственно-технологическая деятельность:
  - разработка технологической документации для производства, модернизации, ремонта и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;
  - контроль за параметрами технологических процессов и качеством производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;
  - проведение стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;
  - проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе;
  - использование прикладных программ расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудо-

вания;

– составление планов, программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации.

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

ПК-10 – способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования

ОПК-5 – способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности;

**Планируемые результаты освоения компетенций  
с учетом профессиональных стандартов**

Компетенция	Категории			Название трудовой функции
	знать	уметь	трудовые действия	
ПК – 10 – способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств их технологического и оборудования (ПК-10);	<ul style="list-style-type: none"><li>– Сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно - экономического моделирования</li><li>– Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей</li><li>– Основы</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Выполнять технико - экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем</li><li>– Осуществлять постановку задач для моделирования управленческих и производственных процессов в организации научкоемкой сферы; планировать, организовывать и контролировать коммуникации между профессиональными коллективами разработчиков, исследователей или проектными группами; строить статистические модели, применять методы описания данных, оценки, проверки гипотез</li><li>– Проводить анализ управленческой ситуации</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Подготовка предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию процессов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</li><li>– Руководство научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</li><li>– Участие в формировании и обосновании целей и задач исследований и проектных разработок,</li></ul>	«Специалист по организации постпродажного обслуживания и сервиса» ОТФ: Организация и управление процессами постпродажного обслуживания и сервиса на уровне крупной промышленной организации 3.3.5. ТФ: Организация исследований и осуществление раз-

	<p>создания интегрированных логистических автоматизированных систем управления взаимодействием этапов жизненного цикла наукоемкой продукции</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Современные системы и технологии, применяемые для информационной поддержки жизненного цикла наукоемкой продукции</li> <li>– Принципы и порядок организации процессов сервисного обслуживания продукции наукоемкого производства, а также его комплексной оценки</li> <li>– Современные модели сервисного обслуживания продукции наукоемких производств</li> <li>– Основные современные ло-</li> </ul>	<p>ции, строить соответствующую ей организационно - экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных</p> <p>– Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях</p> <p>– Выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов.</p> <p>– Сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно-экономического моделирования</p> <p>– Методы построения концептуальных, математических и имитаци-</p>	<p>изыскательских работ, определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений</p> <p>– Организация работы исследовательских коллективов по изучению проблем повышения эффективности процессов постпродажного обслуживания и сервиса в наукоемких отраслях промышленности</p> <p>– Рассмотрение и дача отзывов и заключений на инновационные предложения в области организации интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</p> <p>– Координация деятельности подчиненных структурных подразделений, обеспечение использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно-информационных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ</p> <p>– Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению</p>	<p>работок новых методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненно-го цикла промышленной продукции</p> <p>3.3.6. ТФ: Руководство проектами реинжиниринга бизнес - процессов на постпроизводственных стадиях жизненного цикла промышленной продукции с использованием современных информационных технологий</p>
--	--	---	---	---

	<p>гистические модели ко-операции научноемких производств и управле-ния цепями поставок</p> <p>– Основ-ные принципы ин-формацион-ного взаим-действия контраген-тов в про-цессе снаб-женческо-сбытовой деяельно-сти научо-емкой орга-низации</p> <p>Современ-ные инфор-мационные системы, применяе-мые на стадиях заку-почной, рас-предели-тельной и сбытовой деяельно-сти научо-емкой орга-низации, по-рядок их внедрения</p>	<p>онных моделей</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Современные методы и модели менеджмента информационных коммуникаций</li> <li>– Основные статисти-ческие методы анализа эмпирических экономи-ческих данных</li> <li>– Основные понятия, методы и процедуры теории принятия реше-ний и моделирования</li> <li>– Модели, методы и результаты выборочных исследований, теории измерений, статистиче-ского анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок</li> <li>– Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моде-лирования, в частности моделирования технологий обеспечения каче-ства, методы классифи-кации, теории нечетко-сти и статистики интер-вальных данных, принятие решений в условиях неопределенности и риска</li> <li>– Методы прогнозиро-вания, технико-экономических исследо-ваний научно - технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов</li> <li>– Функциональность основных классов отече-ственных и зарубежных отраслевых информаци-онных систем управле-ния жизненным циклом промышленной продук-</li> </ul>	<p>рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в уста-новленном порядке заявок и других не-обходиных доку-ментов на авторские свидетельства на изобретения, патен-ты и лицензии</p> <p>– Организация ра-боты по изучению и внедрению научно-технических дости-жений, передового отечественного и за-рубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного об-служивания и серви-са</p> <p>– Участие в подбо-ре, аттестации и оценке научной дея-тельности работни-ков организаций, по-вышении их квали-фикации, рассмотре-ние предложений по их премированию с учетом личного вклада в общие ре-зультаты работы</p> <p>– Организация дея-тельности проект-ных офисов для внедрения совре-менных информаци-онных технологий управления жизнен-ным циклом про-мышленной продук-ции</p> <p>– Руководство про-ектами по системной интеграции и внед-рению автоматизи-рованных систем управления техноло-гическими процес-</p>	
--	---	--	--	--

		<p>ции</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Использовать методы логистики и оптимизировать производственно - технологические ресурсы наукоемкой организации</li> <li>– Использовать методики разработки организационных структур и информационно - управлентических систем инновационной организации, управления организационными изменениями в рабочих коллективах при внедрении новой техники и технологий</li> <li>– Моделировать процессы жизненного цикла наукоемкой продукции; осуществлять анализ длительности и стоимости этапов жизненного цикла наукоемкой продукции; применять технологии управления данными о жизненном цикле наукоемкой продукции; разрабатывать системы интегрированной логистической поддержки сложной техники</li> <li>– Осуществлять выбор и адаптацию логистической модели кооперации для конкретных условий функционирования наукоемких организаций; обосновывать выбор информационной системы для обеспечения потребностей информационного взаимодействия контрагентов в процессе снабженческо-сбытовой деятельности наукоемкой организации; адаптировать зарубежный опыт развития науки и технологий в государственном, корпо-</li> </ul>	<p>сами и информационно-аналитических систем организаций</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Руководство разработкой основных разделов концептуальных проектов развития информационных систем интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции, определение требований технических заданий на их разработку</li> <li>– Разработка организационно-технической документации по проектам реинжиниринга бизнес-процессов на постпроизводственных стадиях жизненного цикла продукции в части своих полномочий</li> <li>– Анализ пригодности субподрядчиков на возможность выполнения проектов по внедрению информационных технологий и последующий контроль работ и продукции, выполненных субподрядчиками</li> <li>– Определение потребности организации в квалифицированных специалистах по организации постпродажного обслуживания и сервиса, повышении их квалификации в части своих полномочий</li> <li>– Организация разработки и реализа-</li> </ul>	
--	--	--	--	--

		<p>ративном и предпринимательском секторе к специфике решения задач организационной и технологической модернизации отечественного научоемкого производства</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Формулировать требования технического задания и оформлять документацию по проектно-конструкторским работам в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами</li> <li>– Разрабатывать организационно - техническую и организационно-экономическую документацию (графики работ, инструкции, планы, сметы, бюджеты, технико - экономические обоснования, частные технические задания) и составлять управленческую отчетность по утвержденным формам</li> <li>– Оценивать экономическую эффективность проектно-конструкторских решений</li> </ul> <p>Использовать информационные технологии и инструментальные средства при разработке инновационных проектов, применять средства автоматизации при проектировании и подготовке производства</p>	<p>ции мероприятий по внедрению прогрессивной техники и технологии, улучшению использования ресурсов организации для повышения качества сервисной поддержки потребителей промышленной продукции</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Осуществление оперативного управления работами по проектам реинжиниринга бизнес-процессов на постпроизводственных стадиях жизненного цикла промышленной продукции</li> <li>– Проверка соответствия проектной документации действующим нормативным документам и стандартам, определение степени детализации планов проектов</li> <li>– Консультация руководства организации, структурных подразделений и проектных групп по методологии и стандартам управления проектами реинжиниринга бизнес-процессов на постпроизводственных стадиях жизненного цикла промышленной продукции</li> <li>– Руководство разработкой и внедрением проектов совершенствования управления бизнес - процессами на постпроизводственных</li> </ul>	
--	--	--	---	--

			<p>стадиях жизненного цикла промышленной продукции на основе использования совокупности экономико-математических методов, современных средств вычислительной техники, коммуникаций и связи и элементов теории экономической кибернетики</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Организация проведения исследований системы управления, порядка и методов планирования и регулирования процессов постпродажного обслуживания и сервиса с целью определения возможности их формализации и целесообразности перевода соответствующих процессов на автоматизированный режим, а также изучение проблем обслуживания автоматизированных систем управления организации и его подразделений</li> <li>– Составление технических заданий по созданию корпоративных информационных систем управления и их отдельных подсистем, обеспечение подготовки планов проектирования и внедрения подсистем управления взаимоотношениями с потребителями промышленной продук-</li> </ul>	
--	--	--	---	--

			<p>ции и контроль их выполнения, постановка задач, их алгоритмизация, увязка организационного и технического обеспечения, создание и внедрение типовых блоков в части своих полномочий</p> <p>Организация работы по совершенствованию документооборота на стадиях постпродажного обслуживания и сервиса: определение входных и выходных документов, порядка их ввода и вывода, приема и переформирования, передачи по каналам связи, оптимизации документов, рационализации их содержания и построения</p>	
ОПК-5 – способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности;	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Актуальная нормативная документация в соответствующей области знаний</li> <li>– Методы и средства планирования и организации исследований и разработок</li> <li>– Аналитические методы оценки потребности в кадрах высшей квалификации</li> </ul>	<p>Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний</p> <p>Проводить анализ целесообразности повышения квалификации кадров высшей квалификации в соответствующей области знаний для выбранного направления исследований</p> <p>Разрабатывать методическое обеспечение для подготовки и повышения квалификации кадров высшей квалификации в соответствующей области знаний</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Подготовка предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию процессов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</li> <li>– Руководство научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</li> <li>– Участие в форми-</li> </ul>	<p><b>«Специалист по организации постпродажного обслуживания и сервиса»</b></p> <p>ОТФ: Организация и управление процессами постпродажного обслуживания и сервиса на уровне крупной промышленной организации</p>

			<p>ровании и обосновании целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Организация работы исследовательских коллективов по изучению проблем повышения эффективности процессов постпродажного обслуживания и сервиса в наукоемких отраслях промышленности</li> <li>– Рассмотрение и дача отзывов и заключений на инновационные предложения в области организации интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</li> <li>– Координация деятельности подчиненных структурных подразделений, обеспечение использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно-информационных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ</li> <li>– Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотре-</li> </ul>	
--	--	--	---	--

			<p>нию и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Организация работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса</li> <li>– Участие в подборе, аттестации и оценке научной деятельности работников организации, повышении их квалификации, рассмотрение предложений по их премированию с учетом личного вклада в общие результаты работы</li> </ul>	
--	--	--	---	--

### **3 Место дисциплины в структуре ОП специалитета**

«Проектирование технических средств АПК» является дисциплиной базовой части ОП подготовки обучающихся по направлению 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализация «Технические средства агропромышленного комплекса» (программа специалитета).

Для изучения дисциплины «Проектирование технических средств АПК» студентам необходимы знания по предыдущим (смежным) дисциплинам:

- Б1.Б.17 Начертательная геометрия и инженерная графика;
- Б1.Б.16 Теоретическая механика;
- Б1.Б.23 Материаловедение;

Б1.В.ДВ.03.01 Компьютерное моделирование;  
 Б1.В.ДВ.03.02 Математическое моделирование;  
 Б1.Б.19 Теория механизмов и машин;  
 Б1.Б.24 Технология конструкционных материалов;  
 Б1.Б.26 Метрология, стандартизация и сертификация;  
 Б1.Б.20 Детали машин и основы конструирования;  
 Б1.Б.30 Конструкции технических средств АПК;  
 Б1.Б.31 Энергетические установки технических средств АПК;  
 Б1.Б.34 Конструкционные и защитно-отделочные материалы;  
 Б1.Б.39 Теория технических средств АПК.

Дисциплина может быть использована в изучении последующих дисциплин, практик, НИР, подготовки выпускной квалификационной работы специалиста:

Б1.Б.38 Ремонт и утилизация технических средств АПК;  
 Б1.Б.09 Организация и планирование производства;  
 Б1.Б.33 Технология производства технических средств АПК;  
 Б1.Б.35 Системы автоматизированного проектирования технических средств АПК;  
 Б1.В.ДВ.09.01 Организация ремонтно-обслуживающего производства;  
 Б1.В.ДВ.09.02 Проектирование ремонтных предприятий;  
 Государственная итоговая аттестация.

#### **4 Объем дисциплины (72 часа, 2 зачетные единицы)**

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
<b>Контактная работа</b>		
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	37	-
— лекции	36	-
— практические (лабораторные)	-	-
— внеаудиторная	20	-
— зачет	16	-
— экзамен	1	-
— защита курсовых работ (проектов)	-	-
<b>Самостоятельная работа</b>		
в том числе:		
— курсовая работа (проект)	35	-

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
— прочие виды самостоятельной работы	-	-
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>72</b>	<b>-</b>

## 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

### 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	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	<b>Тема 1.: Общие сведения и понятия о проектировании и производстве технических средств</b> Проект и проектная деятельность. Проектное задание. Технический контроль и правовая защита. Классификация интеллектуальной и промышленной собственности. Исследование, проектирование, производство и эксплуатация технических средств.	ОПК-5 ПК-10	7	2	-	-	2
2	<b>Тема 2: Виды проектирования технических средств.</b> Системы автоматизированного проектирования (САПР). Проектирование в иррациональных числах.	ОПК-5 ПК-10	7	2	-	2	4
3	<b>Тема 3: Новые технические решения – основа инновационного проекта.</b> «Механизм» создания и правовой защиты новых технических решений.	ОПК-5 ПК-10	7	2	-	-	2
4	<b>Тема 4: Анализ концепций технологий. Структура и методология технологии.</b> Машинные и технологические комплексы. Прогнозирование, проектирование и моделирование технических средств.	ОПК-5 ПК-10	7	2	-	2	4

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
5	<b>Тема 5: Виды разрушений конструкций</b> Разрушения конструкций при деформациях растяжения, сжатия, изгиба, сдвига и кручения. Технический и метрологический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств.	ОПК-5 ПК-10	7	2	-	2	4
6	<b>Тема 6: Конструирование и безопасность инновационного проекта.</b> Расчеты на прочность. Закон Гука. Модуль Юнга. «Напряжение», «деформация» и «жесткость» материалов.	ОПК-5 ПК-10	7	2	-	2	4
7	<b>Тема 7: Технические средства в инновационных проектах.</b> Структура и особенности инновационных проектов агропромышленного комплекса. Исследование и испытание технических средств при разработке инновационного проекта в АПК. Методические основы видов оценок технических средств.	ОПК-5 ПК-10	7	2	-	2	4
8	<b>Тема 8: Типизация технологических процессов при проектировании и изготовлении технических средств.</b> Нормализация и унификация технических средств. Агрегатирование и технологичность конструкции технических средств	ОПК-5 ПК-10	7	2	-	2	4
9	<b>Тема 9. Основные требования и правила оформления проектной документации</b> Правила оформления конструкторских документов. Основные требования к оформлению технологической документации	ОПК-5 ПК-10	7	2	-	2	4

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
10	<b>Тема 10: Управление качеством продукции НИОКР</b> Оценка показателей качества проектируемых технических средств. Процедура подачи заявки на получение гранта для реализации проекта и ее структура. Технико - экономическое обоснование проектируемого технического средства	ОПК-5 ПК-10	7	2	-	2	4
Итого				20	-	16	36

**Содержание и структура дисциплины: лекции и самостоятельная работа по формам обучения**

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Очная форма обучения, час.		Заочная форма обучения, час.	
				Лекции	Самостоятельная работа	Лекции	Самостоятельная работа
1	<b>Тема 1.: Общие сведения и понятия о проектировании и производстве технических средств</b> Проект и проектная деятельность. Проектное задание. Технический контроль и правовая защита. Классификация интеллектуальной и промышленной собственности. Исследование, проектирование, производство и эксплуатация технических средств.	ОПК-5 ПК-10	7	2	2	-	-
2	<b>Тема 2: Виды проектирования технических средств.</b> Системы автоматизированного проектирования (САПР). Проектирование в иррациональных числах.	ОПК-5 ПК-10	7	2	4	-	-
3	<b>Тема 3: Новые технические решения – основа инновационного проекта.</b> «Механизм» создания и правовой защиты новых технических решений.	ОПК-5 ПК-10	7	2	2	-	-

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Очная форма обучения, час.		Заочная форма обучения, час.	
				Лек- ции	Самосто- ятельная работа	Лек- ции	Самосто- ятельная работа
4	<b>Тема 4: Анализ концепций технологий. Структура и методология технологии.</b> Машинные и технологические комплексы. Прогнозирование, проектирование и моделирование технических средств.	ОПК-5 ПК-10	7	2	4	-	-
5	<b>Тема 5: Виды разрушений конструкций</b> Разрушения конструкций при деформациях растяжения, сжатия, изгиба, сдвига и кручения. Технический и метрологический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств.	ОПК-5 ПК-10	7	2	4	-	-
6	<b>Тема 6: Конструирование и безопасность инновационного проекта.</b> Расчеты на прочность. Закон Гука. Модуль Юнга. «Напряжение», «деформация» и «жесткость» материалов.	ОПК-5 ПК-10	7	2	4	-	-
7	<b>Тема 7: Технические средства в инновационных проектах.</b> Структура и особенности инновационных проектов агропромышленного комплекса. Исследование и испытание технических средств при разработке инновационного проекта в АПК. Методические основы видов оценок технических средств.	ОПК-5 ПК-10	7	2	4	-	-
8	<b>Тема 8: Типизация технологических процессов при проектировании и изготовлении технических средств.</b> Нормализация и унификация технических средств. Агрегатирование и технологичность конструкции технических средств	ОПК-5 ПК-10	7	2	4	-	-

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Очная форма обучения, час.		Заочная форма обучения, час.	
				Лек- ции	Самосто- ятельная работа	Лек- ции	Самосто- ятельная работа
9	<b>Тема 9. Основные требования и правила оформления проектной документации</b> Правила оформления конструкторских документов. Основные требования к оформлению технологической документации	ОПК-5 ПК-10	7	2	4	-	-
10	<b>Тема 10: Управление качеством продукции НИОКР</b> Оценка показателей качества проектируемых технических средств. Процедура подачи заявки на получение гранта для реализации проекта и ее структура. Технико - экономическое обоснование проектируемого технического средства	ОПК-5 ПК-10	7	2	4	-	-
<b>Итого</b>				20	36	-	-

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

### **6.1 Методические указания (собственные разработки)**

1. Курасов В.С., Драгуленко В.В., Сидоренко С.М. и др. Энергетические установки транспортно – технологических средств: учеб. пособие / В.С. Курасов [и др.] – Краснодар: КубГАУ, 2016 – 262 с. ISBN 978-5-94672-981-9

2. Патент на полезную модель РФ № 151854 Пособие для обучения учащихся черчению. Куцев В.В., Титученко А.А., Холодов С.С. кл.G09B 11/00. Опубликовано 20.04.2015. Бюл. 11.

3. Курасов В.С., Трубилин Е.И., Тлишев А.И. и др. Конструкции транспортно – технологических средств АПК: учеб. пособие / В.С. Курасов [и др.] – Краснодар: КубГАУ, 2015 – 232 с. ISBN 978-5-94672-936-9

### **6.2 Литература для самостоятельной работы**

1. Трубилин Е.И., Припоров И.Е. Технические средства для послеурочной обработки подсолнечника: учеб. пособие / Е.И. Трубилин, И.Е. Припоров – Краснодар: КубГАУ, 2015 – 237 с. ISBN 978-5-94672-837-9

2. Труфляк, Е.В. Объекты интеллектуальной собственности в АПК и их правовая защита: учебное пособие / Е.В. Труфляк, В.Ю. Сапрыкин, Л.А. Дайбова. – Краснодар: Кубанский ГАУ, 2014. – 226 с.

3. Механизация работ в селекции, сортоиспытании и первичном семеноводстве кукурузы: монография / В.С. Курасов, В.В. Куцеев, Е.Г. Самурганов. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – 151 с. ISBN 978-5-94672-723-5

4. Пачурин, Г.В. Кузов современного автомобиля: материалы, проектирование и производство [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В. Пачурин, С.М. Кудрявцев, Д.В. Соловьев [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 316 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=76278](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=76278)

Наименование темы	Разделы для самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение
<b>Тема 1: Общие сведения и понятия о проектировании и производстве технических средств</b>	Проект и проектная деятельность. Проектное задание. Технический контроль и правовая защита. Классификация интеллектуальной и промышленной собственности. Исследование, проектирование, производство и эксплуатация технических средств.	1. Трубилин Е.И., Припоров И.Е. Технические средства для послевороченной обработки подсолнечника: учеб. пособие / Е.И. Трубилин, И.Е. Припоров – Краснодар: КубГАУ, 2015 – 237 с. ISBN 978-5-94672-837-9 2. Механизация работ в селекции, сортоиспытании и первичном семеноводстве кукурузы: монография / В.С. Курасов, В.В. Куцеев, Е.Г. Самурганов. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – 151 с. ISBN 978-5-94672-723-5 3. Курасов В.С., Драгуленко В.В., Сидоренко С.М. и др. Энергетические установки транспортно – технологических средств: учеб. пособие / В.С. Курасов [и др.] – Краснодар: КубГАУ, 2016 – 262 с. ISBN 978-5-94672-981-9 4. Курасов В.С., Трубилин Е.И., Тлишев А.И. и др. Конструкции транспортно – технологических средств АПК: учеб. пособие / В.С. Курасов [и др.] – Краснодар: КубГАУ, 2015 – 232 с. ISBN 978-5-94672-936-9 5. Трубилин Е.И., Припоров И.Е. Технические средства для послевороченной обработки подсолнечника: учеб. пособие / Е.И. Трубилин, И.Е. Припоров – Краснодар: КубГАУ, 2015 – 237 с. ISBN 978-5-94672-837-9

<b>Тема 2: Виды проектирования технических средств.</b>	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Проектирование в иррациональных числах.	<p>1. Пачурин, Г.В. Кузов современного автомобиля: материалы, проектирование и производство [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В. Пачурин, С.М. Кудрявцев, Д.В. Соловьев [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 316 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=76278">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=76278</a></p> <p>2. Курасов В.С., Трубилин Е.И., Тлишев А.И. и др. Конструкции транспортно – технологических средств АПК: учеб. пособие / В.С. Курасов [и др.] – Краснодар: КубГАУ, 2015 – 232 с. ISBN 978-5-94672-936-9</p>
<b>Тема 3: Новые технические решения – основа инновационного проекта.</b>	«Механизм» создания и правовой защиты новых технических решений.	<p>1. Курасов В.С., Трубилин Е.И., Тлишев А.И. и др. Конструкции транспортно – технологических средств АПК: учеб. пособие / В.С. Курасов [и др.] – Краснодар: КубГАУ, 2015 – 232 с. ISBN 978-5-94672-936-9</p> <p>2. Труфляк, Е.В. Объекты интеллектуальной собственности в АПК и их правовая защита: учебное пособие / Е.В. Труфляк, В.Ю. Сапрыкин, Л.А. Дайбова. – Краснодар: Кубанский ГАУ, 2014. – 226 с.</p> <p>3. Патент на полезную модель РФ № 151854 Пособие для обучения учащихся черчению. Куцеев В.В., Титученко А.А., Холодов С.С. кл.G09B 11/00. Опубликовано 20.04.2015. Бюл. 11.</p> <p>4. Трубилин Е.И., Припоров И.Е. Технические средства для послеуборочной обработки подсолнечника: учеб. пособие / Е.И. Трубилин, И.Е. Припоров – Краснодар: КубГАУ, 2015 – 237 с. ISBN 978-5-94672-837-9</p>
<b>Тема 4: Анализ концепций технологий. Структура и методология технологии.</b>	Машинные и технологические комплексы. Прогнозирование, проектирование и моделирование технических средств.	<p>1. Курасов В.С., Драгуленко В.В., Сидоренко С.М. и др. Энергетические установки транспортно – технологических средств: учеб. пособие / В.С. Курасов [и др.] – Краснодар: КубГАУ, 2016 – 262 с. ISBN 978-5-94672-981-9</p> <p>1. Трубилин Е.И., Припоров И.Е.</p>

		Технические средства для после-уборочной обработки подсолнечника: учеб. пособие / Е.И. Трубилин, И.Е. Припоров – Краснодар: КубГАУ, 2015 – 237 с. ISBN 978-5-94672-837-9
<b>Тема 5: Виды разрушений конструкций</b>	Разрушения конструкций при деформациях растяжения, сжатия, изгиба, сдвига и кручения. Технический и метрологический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств.	<p>1. Курасов В.С., Трубилин Е.И., Тлишев А.И. и др. Конструкции транспортно – технологических средств АПК: учеб. пособие / В.С. Курасов [и др.] – Краснодар: КубГАУ, 2015 – 232 с. ISBN 978-5-94672-936-9</p> <p>2. Пачурин, Г.В. Кузов современного автомобиля: материалы, проектирование и производство [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В. Пачурин, С.М. Кудрявцев, Д.В. Соловьев [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 316 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=76278">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=76278</a></p>
<b>Тема 6: Конструирование и безопасность инновационного проекта.</b>	Расчеты на прочность. Закон Гука. Модуль Юнга. «Напряжение», «деформация» и «жесткость» материалов.	<p>1. Курасов В.С., Трубилин Е.И., Тлишев А.И. и др. Конструкции транспортно – технологических средств АПК: учеб. пособие / В.С. Курасов [и др.] – Краснодар: КубГАУ, 2015 – 232 с. ISBN 978-5-94672-936-9</p> <p>2. Патент на полезную модель РФ № 151854 Пособие для обучения учащихся черчению. Куцеев В.В., Титученко А.А., Холодов С.С. кл.G09B 11/00. Опубликовано 20.04.2015. Бюл. 11.</p> <p>3. Трубилин Е.И., Припоров И.Е. Технические средства для после-уборочной обработки подсолнечника: учеб. пособие / Е.И. Трубилин, И.Е. Припоров – Краснодар: КубГАУ, 2015 – 237 с. ISBN 978-5-94672-837-9</p>
<b>Тема 7: Технические средства в инновационных проектах.</b>	Структура и особенности инновационных проектов агропромышленного комплекса. Исследование и испытание технических средств при разработке инновационного проекта в АПК. Методические основы видов оценок технических средств.	<p>1. Курасов В.С., Трубилин Е.И., Тлишев А.И. и др. Конструкции транспортно – технологических средств АПК: учеб. пособие / В.С. Курасов [и др.] – Краснодар: КубГАУ, 2015 – 232 с. ISBN 978-5-94672-936-9</p> <p>2. Труфляк, Е.В. Объекты интеллектуальной собственности в</p>

		<p>АПК и их правовая защита: учебное пособие / Е.В. Труфляк, В.Ю. Сапрыкин, Л.А. Дайбова. – Краснодар: Кубанский ГАУ, 2014. – 226 с.</p> <p>3. Пачурин, Г.В. Кузов современного автомобиля: материалы, проектирование и производство [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В. Пачурин, С.М. Кудрявцев, Д.В. Соловьев [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 316 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=76278">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=76278</a></p>
<b>Тема 8: Типизация технологических процессов при проектировании и изготовлении технических средств.</b>	Нормализация и унификация технических средств. Агрегатирование и технологичность конструкции технических средств	<p>1. Курасов В.С., Трубилин Е.И., Тлишев А.И. и др. Конструкции транспортно – технологических средств АПК: учеб. пособие / В.С. Курасов [и др.] – Краснодар: КубГАУ, 2015 – 232 с. ISBN 978-5-94672-936-9</p> <p>2. Пачурин, Г.В. Кузов современного автомобиля: материалы, проектирование и производство [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В. Пачурин, С.М. Кудрявцев, Д.В. Соловьев [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 316 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=76278">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=76278</a></p> <p>3. Трубилин Е.И., Припоров И.Е. Технические средства для послеуборочной обработки подсолнечника: учеб. пособие / Е.И. Трубилин, И.Е. Припоров – Краснодар: КубГАУ, 2015 – 237 с. ISBN 978-5-94672-837-9</p>
<b>Тема 9. Основные требования и правила оформления проектной документации</b>	Правила оформления конструкторских документов. Основные требования к оформлению технологической документации	<p>1. Патент на полезную модель РФ № 151854 Пособие для обучения учащихся черчению. Куцеев В.В., Титученко А.А., Холодов С.С. кл.G09B 11/00. Опубликовано 20.04 2015. Бюл. 11.</p> <p>2. Пачурин, Г.В. Кузов современного автомобиля: материалы, проектирование и производство [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В. Пачурин, С.М. Кудрявцев, Д.В. Соловьев [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань,</p>

		2016. — 316 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=76278">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=76278</a>
<b>Тема 10: Управление качеством продукции НИОКР</b>	Оценка показателей качества проектируемых технических средств. Процедура подачи заявки на получение гранта для реализации проекта и ее структура. Технико - экономическое обоснование проектируемого технического средства	<p>1. Патент на полезную модель РФ № 151854 Пособие для обучения учащихся черчению. Куцев В.В., Титученко А.А., Холодов С.С. кл.G09B 11/00. Опубликовано 20.04.2015. Бюл. 11.</p> <p>2. Труфляк, Е.В. Объекты интеллектуальной собственности в АПК и их правовая защита: учебное пособие / Е.В. Труфляк, В.Ю. Сапрыкин, Л.А. Дайбова. – Краснодар: Кубанский ГАУ, 2014. – 226 с.</p> <p>3. Пачурин, Г.В. Кузов современного автомобиля: материалы, проектирование и производство [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В. Пачурин, С.М. Кудрявцев, Д.В. Соловьев [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 316 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=76278">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=76278</a></p> <p>4. Трубилин Е.И., Припоров И.Е. Технические средства для послеуборочной обработки подсолнечника: учеб. пособие / Е.И. Трубилин, И.Е. Припоров – Краснодар: КубГАУ, 2015 – 237 с. ISBN 978-5-94672-837-9</p>

## 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
	<p>Шифр и наименование компетенции ПК-10 – способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно - технологических средств и их технологического и оборудования</p>

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
1	Б1.Б.17 Начертательная геометрия и инженерная графика
2, 3, 4	Б1.Б.16 Теоретическая механика
3	Б1.Б.23 Материаловедение
3	Б1.В.ДВ.03.01 Компьютерное моделирование
3	Б1.В.ДВ.03.02 Математическое моделирование
4	Б1.Б.19 Теория механизмов и машин
4	Б1.Б.24 Технология конструкционных материалов
4	Б1.Б.26 Метрология, стандартизация и сертификация
4,5	Б1.Б.20 Детали машин и основы конструирования
5,6	Б1.Б.30 Конструкции технических средств АПК
6	Б1.Б.31 Энергетические установки технических средств АПК
6	Б1.Б.34 Конструкционные и защитно-отделочные материалы
6,7	Б1.Б.39 Теория технических средств АПК
7	Б1.Б.38 Ремонт и утилизация технических средств АПК
7	Б1.Б.40 Проектирование технических средств АПК
9	Б1.Б.09 Организация и планирование производства
9	Б1.Б.33 Технология производства технических средств АПК
9	Б1.Б.35 Системы автоматизированного проектирования технических средств АПК
9	Б1.В.ДВ.09.01 Организация ремонтно-обслуживающего производства
9	Б1.В.ДВ.09.02 Проектирование ремонтных предприятий
10	Государственная итоговая аттестация

ОПК-5 – способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности;

2	Б2.Б.01.01(У) Практика по получению первичных профессиональ-
6	Б2.Б.02 Производственные практики
6	Б1.Б.36 Надежность механических систем
6,7	Б1.Б.37 Эксплуатация технических средств АПК
7	Б1.Б.38 Ремонт и утилизация технических средств АПК
7	Б1.Б.40 Проектирование технических средств АПК
9	Б1.Б.41 Испытания технических средств
9	Б1.Б.28 Основы научных исследований
9	Б2.Б.02.03(П) Преддипломная практика
10	Б3.Б.01 Подготовка к защите и защита выпускной квалификацион-ной работы

\*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	Критерии оценивания результатов обучения				Оценочные средства
	неудовлетв орительно не зачет	удовлетвори тельно	хорошо зачет	отлично	
ПК – 10 – способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транс-					

портно-технологических средства и их технологического оборудования				
Знать:				Групповая дискуссия Подготовка докладов Тесты Зачет
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно-экономического моделирования</li> <li>– Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей</li> <li>– Основы создания интегрированных логистических автоматизированных систем управления взаимодействием этапов жизненного цикла научноемкой продукции</li> <li>– Современные системы и технологии, применяемые для информационной поддержки жизненного цикла научноемкой продукции</li> <li>– Принципы и порядок организации процессов сервисного обслуживания продукции научноемкого производства, а также его комплексной оценки</li> <li>– Современные модели сервисного обслуживания продукции научноемких производств</li> <li>– Основные современные логистические модели кооперации научноемких производств и управления цепями поставок</li> <li>– Основные принципы информационного взаимодействия контрагентов в процессе снабженческо - сбытовой деятельности научноемкой организации</li> <li>Современные информационные системы, применяемые на стадиях закупочной, распределительной и сбытовой деятельности научноемкой организации, порядок их внедрения</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнять технико-экономический анализ проектных, конструкторских и технологических</li> </ul>	не знает основной части материала учебной программы, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняет практическую часть	знает основной материал учебной программы в объеме, достаточном и необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой	обнаружил полное знание материала учебной программы, успешно выполнил предусмотренные учебной программой задания, усвоил материал основной литературы, рекомендованной учебной программой.	обладает всесторонними систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную дополнительную литературу, рекомендованную учебной программой.

<p>решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Осуществлять постановку задач для моделирования управленческих и производственных процессов в организации научноемкой сферы; планировать, организовывать и контролировать коммуникации между профессиональными коллективами разработчиков, исследователей или проектными группами; строить статистические модели, применять методы описания данных, оценки, проверки гипотез</li> <li>– Проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующую ей организационно - экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных</li> <li>– Воспринимать (обобщать) научно - техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях</li> <li>– Выявлять и оценивать тенденции технологического развития в научно-технических сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов.</li> <li>– Сущность и содержа-</li> </ul>					
---	--	--	--	--	--

<p>ние междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно-экономического моделирования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей</li> <li>– Современные методы и модели менеджмента информационных коммуникаций</li> <li>– Основные статистические методы анализа эмпирических экономических данных</li> <li>– Основные понятия, методы и процедуры теории принятия решений и моделирования</li> <li>– Модели, методы и результаты выборочных исследований, теории изменений, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок</li> <li>– Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико - математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска</li> <li>– Методы прогнозирования, технико - экономических исследований научно - технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов</li> <li>– Функциональность основных классов отечественных и зарубежных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом промышленной продукции</li> </ul>					
---	--	--	--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Использовать методы логистики и оптимизировать производственно - технологические ресурсы наукоемкой организации</li> <li>– Использовать методики разработки организационных структур и информационно - управленических систем инновационной организаций, управления организационными изменениями в рабочих коллективах при внедрении новой техники и технологий</li> <li>– Моделировать процессы жизненного цикла наукоемкой продукции; осуществлять анализ длительности и стоимости этапов жизненного цикла наукоемкой продукции; применять технологии управления данными о жизненном цикле наукоемкой продукции; разрабатывать системы интегрированной логистической поддержки сложной техники</li> <li>– Осуществлять выбор и адаптацию логистической модели кооперации для конкретных условий функционирования наукоемких организаций; обосновывать выбор информационной системы для обеспечения потребностей информационного взаимодействия контрагентов в процессе снабженческо - сбытовой деятельности наукоемкой организации; адаптировать зарубежный опыт развития науки и технологий в государственном, корпоративном и предпринимательском секторе к специфике решения задач организационной и технологической модернизации отечественного наукоемкого производства</li> <li>– Формулировать требования технического задания и оформлять документацию по проектно-конструкторским работам в соответствии со стан-</li> </ul>				
--	--	--	--	--

<p>дартами, техническими условиями и другими нормативными документами</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разрабатывать организационно-техническую и организационно - экономическую документацию (графики работ, инструкции, планы, сметы, бюджеты, технико-экономические обоснования, частные технические задания) и составлять управленческую отчетность по утвержденным формам</li> <li>– Оценивать экономическую эффективность проектно-конструкторских решений</li> </ul> <p>Использовать информационные технологии и инструментальные средства при разработке инновационных проектов, применять средства автоматизации при проектировании и подготовке производства</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Подготовка предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию процессов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</li> <li>– Руководство научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</li> <li>– Участие в формировании и обосновании целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений</li> <li>– Организация работы исследовательских коллективов по изучению</li> </ul>					
--	--	--	--	--	--

<p>проблем повышения эффективности процессов постпродажного обслуживания и сервиса в научно-емких отраслях промышленности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Рассмотрение и дача отзывов и заключений на инновационные предложения в области организации интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</li> <li>– Координация деятельности подчиненных структурных подразделений, обеспечение использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно-информационных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ</li> <li>– Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии</li> <li>– Организация работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса</li> <li>– Участие в подборе, аттестации и оценке научной деятельности работников организации, повышении их квалификации, рассмотрение предложений по их премированию с учетом личного вклада в общие результаты работы</li> <li>– Организация деятель-</li> </ul>					
---	--	--	--	--	--

<p>ности проектных офисов для внедрения современных информационных технологий управления жизненным циклом промышленной продукции</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Руководство проектами по системной интеграции и внедрению автоматизированных систем управления технологическими процессами и информационно-аналитических систем организаций</li> <li>– Руководство разработкой основных разделов концептуальных проектов развития информационных систем интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции, определение требований технических заданий на их разработку</li> <li>– Разработка организационно-технической документации по проектам реинжиниринга бизнес-процессов на постпроизводственных стадиях жизненного цикла продукции в части своих полномочий</li> <li>– Анализ пригодности субподрядчиков на возможность выполнения проектов по внедрению информационных технологий и последующий контроль работ и продукции, выполненных субподрядчиками</li> <li>– Определение потребности организации в квалифицированных специалистах по организации постпродажного обслуживания и сервиса, повышении их квалификации в части своих полномочий</li> <li>– Организация разработки и реализации мероприятий по внедрению прогрессивной техники и технологии, улучшению использования ресурсов организации для повышения качества сервисной поддержки потребителей промышленной продукции</li> </ul>					
--	--	--	--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Осуществление оперативного управления работами по проектам реинжиниринга бизнес-процессов на постпроизводственных стадиях жизненного цикла промышленной продукции</li> <li>- Проверка соответствия проектной документации действующим нормативным документам и стандартам, определение степени детализации планов проектов</li> <li>- Консультация руководства организации, структурных подразделений и проектных групп по методологии и стандартам управления проектами реинжиниринга бизнес-процессов на постпроизводственных стадиях жизненного цикла промышленной продукции</li> <li>- Руководство разработкой и внедрением проектов совершенствования управления бизнес - процессами на постпроизводственных стадиях жизненного цикла промышленной продукции на основе использования совокупности экономико-математических методов, современных средств вычислительной техники, коммуникаций и связи и элементов теории экономической кибернетики</li> <li>- Организация проведения исследований системы управления, порядка и методов планирования и регулирования процессов постпродажного обслуживания и сервиса с целью определения возможности их формализации и целесообразности перевода соответствующих процессов на автоматизированный режим, а также изучение проблем обслуживания автоматизированных систем управления организации и его подразделений</li> <li>- Составление технических заданий по созданию</li> </ul>				
---	--	--	--	--

<p>корпоративных информационных систем управления и их отдельных подсистем, обеспечение подготовки планов проектирования и внедрения подсистем управления взаимоотношениями с потребителями промышленной продукции и контроль их выполнения, постановка задач, их алгоритмизация, увязка организационного и технического обеспечения, создание и внедрение типовых блоков в части своих полномочий</p> <p>Организация работы по совершенствованию документооборота на стадиях постпродажного обслуживания и сервиса: определение входных и выходных документов, порядка их ввода и вывода, приема и переформирования, передачи по каналам связи, оптимизации документов, рационализации их содержания и построения</p>					
--	--	--	--	--	--

**ОПК-5 – способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности;**

<p><b>ЗНАТЬ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Актуальная нормативная документация в соответствующей области знаний</li> <li>– Методы и средства планирования и организации исследований и разработок</li> <li>– Аналитические методы оценки потребности в кадрах высшей квалификации</li> </ul>	<p>Фрагментарные представления способах проведения технического и организационного обеспечения исследований, на основе знаний измерительного, слесарного инструмента, металлообрабатывающего оборудования.</p>	<p>Неполные представления о способах проведения технического и организационного обеспечения исследования, на основе знаний измерительного, слесарного инструмента, металлообрабатывающего оборудования.</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы о способах проведения технического и организационного обеспечения исследования, на основе знаний измерительного, слесарного инструмента, металлообрабатывающего оборудования.</p>	<p>Сформированные систематические представления о способах проведения технического и организационного обеспечения исследования, на основе знаний слесарного инструмента, металлообрабатывающего оборудования.</p>	<p>Письменный отчет</p>
---	--	---	--	---	-------------------------

<p><b>УМЕТЬ:</b></p> <p>Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний</p> <p>Проводить анализ целесообразности повышения квалификации кадров высшей квалификации в соответствующей области знаний для выбранного направления исследований</p> <p>Разрабатывать методическое обеспечение для подготовки и повышения квалификации кадров высшей квалификации в соответствующей области знаний</p>	<p><b>Неумение:</b></p> <p>Проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов, пользоваться простым измерительным инструментом;-оценить работоспособность и безопасность используемого оборудования.</p>	<p>Умение пользоваться простым измерительным и слесарным инструментом, отдельными видами оборудования при обеспечении безопасности работ.</p>	<p>Умение пользоваться измерительным и слесарным инструментом, большинством видов оборудования при обеспечении безопасности работ.</p>	<p>Умение пользоваться измерительным и слесарным инструментом, всеми видами оборудования при обеспечении высокого качества и безопасности работ.</p>	<p>Письменный отчет</p>
<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Обеспечение персонала интерактивными электронными техническими руководствами, содержащими справочные материалы об устройстве и принципах работы изделия, о технологии выполнения операций с изделием, потребности в необходимых инструментах и материалах, о количестве и квалификации персонала, о диагностике состояния оборудования и поиска неисправностей, о подготовке и реализации автоматизированного заказа материалов и запасных частей</li> <li>– Оценка потребностей в интерактивных электронных технических руководствах различных видов и назначения, обеспечение доведения этой потребности до разработчиков</li> <li>– Контроль предоставления и использования интерактивных электронных технических руководств при поставке изделия потребителю и при организации эксплуатации, обслуживания и ремонта</li> </ul>	<p>Отсутствие навыков владения: - простым измерительным инструментом;-неспособность оценить работоспособность и безопасность используемого оборудования</p>	<p>Владение навыками пользования простым измерительным и слесарным инструментом, отдельными видами оборудования при обеспечении безопасности работ.</p>	<p>Владение навыками пользования измерительным и слесарным инструментом, отдельными видами оборудования при обеспечении безопасности работ.</p>	<p>Владение навыками пользования измерительным и слесарным инструментом, всеми видами оборудования при обеспечении высокого качества и безопасности работ.</p>	<p>Письменный отчет</p>

изделия, принятие организационных и иных мер при обнаружении отсутствия или некомплектности состава интерактивных электронных технических руководств.					
---	--	--	--	--	--

### **7.3 Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **Темы научных дискуссий (круглых столов)**

1. Общие сведения, понятия и классификация интеллектуальной и промышленной собственности.
2. Значение новых технических решений при разработке инновационного проекта.
3. Методы оценок технических средств.
4. Технический и метрологический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств.
5. Технологичность конструкции, нормализация, унификация и агрегатирование при проектировании технических средств.
6. Подготовка, исполнение и оформление конструкторских документов в процессе проектирования технических средств АПК.

#### **Темы докладов**

1. Особенности проектирования, производства и эксплуатации технических средств.
2. Особенности создания новых технических решений и их правовая защита.
3. Особенности проектирования и моделирования технических средств АПК.
4. Влияние технического и метрологического контроля на проектирование, производство и эксплуатацию технических средств.
5. Оценка показателей качества проектируемых технических средств при разработке инновационного проекта в АПК

## Тесты

I: S: Проектная деятельность это ...

: система мероприятий, действий по моделированию и получению нового продукта, заявленного в целеполагании проекта как ожидаемый результат;

: охрана технических средств;

: хранение технических средств;

: ремонт и сервисное обслуживание технических средств;

: патентно-лицензионная работа.

I: S: Институт патентных поверенных в РФ предназначен для ...

: правовой защиты новых технических решений и патентно-лицензионная работы;

: для правовой защиты промышленной собственности за рубежом

: для проведения испытаний новых технических средств;

: для проведения научных исследований новых технических средств;

I: S: Локальные напряжения создают ...

: опасность быстрого разрушения конструкции;

: увеличение долговечности конструкции;

: удорожания стоимости конструкции;

: увеличение материоемкости конструкции;

: снижение материоемкости конструкции.

I: S: Промышленной собственностью являются ...

: изобретения и полезные модели

: серийно выпускаемые технические средства

: здания цехов заводов

: рабочие чертежи технических средств

I: S: Сущность проектирования в иррациональных числах ...

: в использовании при черчении и расчетах иррациональных чисел;

: в использовании персонального компьютера;

: в использовании автоматизированной системы проектирования;

: в использовании при черчении и расчетах рациональных чисел

I: S: Прочность измеряют в ...

: ньютонах, Н

: процентах, %

: ватах, Вт

: метрах, м

I: S: Модуль Юнга характеризует ...

- : жесткость материала;
- : прочность материала;
- : пластичность материала;
- : износостойкость материала;
- : жаростойкость материала.

I: S: Грант служит для ...

- : реализации проекта;
- : разработки концепции проекта;
- : оценки нового продукта;
- : защиты от недобросовестной конкуренции;
- : кредитования.

I: S: Автоматизированная система проектирования ...

- : увеличивает эффективность выполнения рабочих чертежей технических средств;
- : увеличивает затраты времени на выполнения рабочих чертежей технических средств;
- : увеличивает расход чертежной бумаги;
- : изучения спроса на разрабатываемый продукт.

I: S: Степень сжатия рабочей смеси есть отношение ...

- : рабочего объема к объему камеры сгорания двигателя;
- : полного объема к объему камеры сгорания двигателя;
- : объема камеры сгорания к рабочему объему двигателя;
- : рабочего объема к полному объему двигателя.

I: S: В состав кривошипно-шатунного механизма ДВС не входит ...

- : цилиндр;
- : поршень;
- : штанга;
- : коленвал;
- : маховик.

I:S: В состав механизма газораспределения ДВС не входит ...

- : маховик;
- : толкатель;
- : штанга;
- : коромысло;
- : опорная тарелка.

I: Q: При открытии клапана последовательно перемещаются следующие детали механизма газораспределения ДВС:

- : толкатель;
- : штанга;

- : распределительный вал;
- : клапан;
- : распределительный вал.

I: S: Термовой зазор в механизме газораспределения двигателя Д-240 измеряют между ...

- : клапаном и толкателем;
- : штангой и коромыслом;
- : толкателем и коромыслом;
- : толкателем и штангой;
- : клапаном и коромыслом.

I: S: 1Н (ньютон) равен...

- : 0,102 кгс (примерный вес одного яблока);
- : 150 мм;
- : 49 %;
- : 30 Дж;
- : 3 м<sup>3</sup>

I: Q: в двигателе Д-240 масло проходит последовательно через ...

- : масляный радиатор;
- : центрифуга;
- : масляный насос;
- : главная масляная магистраль.

I: S: масляный насос двигателя Д-240 приводится от ...

- : шестерни распредвала;
- : кулачка распредвала;
- : распределительной шестерни;
- : шестерни коленвала.

I: S: Перепускной клапан масляного радиатора двигателя Д-240 открывается под действием ...

- : давления на плунжер клапана;
- : температуры масла;
- : разности давлений с двух сторон клапана;
- : вязкости масла.

I: S: В магнето ток высокого напряжения индуцируется вследствие ...

- : замыкания контактов;
- : размыкания контактов;
- : разряда конденсатора;
- : намагничивания первичной обмотки.

I: Q: 1МН (меганьютон) равен ...

- : 1 млн. Н;
- : 1 кгс/см<sup>2</sup>;
- : 105 %;
- : 0,102 кгс;
- : 100 Н.

I: S: При отпущенной педали муфты сцепления трактора МТЗ-82 ...  
: ведомый диск прижимается к нажимному;  
: ведомый диск отжимается от маховика;  
: ведомый диск отжимается от нажимного;  
: ведомый диск прижимается к маховику.

I: S: Технология в агропромышленном комплексе характеризуется ...  
: специализацией и интеграцией;  
: использованием венчурного капитала;  
: ориентированием в будущее;  
: уменьшением усилий на рулевом колесе технического средства.

I: S: Системный подход при проектировании технических средств учитывает ...  
: взаимосвязь частей целого – технического средства;  
: возвращения колес технического средства в нейтральное положение после поворота;  
: выборания зазоров в подшипниках ступицы колес технического средства;  
: акцентирует внимание на главной части целого - технического средства.

I: S: Инновационный проект в машиностроении содержит ...  
: моделирование и прогнозирование показателей эффективности;  
: кредитную историю;  
: ретроспективны обзор из истории техники.

### **Вопросы к зачету**

1. Основные понятия и определения.
2. Проектная деятельность.
3. Технический контроль.
4. Сущность научно-исследовательской работы.
5. Сущность изобретательской деятельности.
6. Патентно-лицензионная работа.
7. Конструкторская работа.
8. Экономический и социальный прогноз нового продукта.
9. Конструирование и безопасность инновационного проекта.
10. Расчеты на прочность. Закон Гука. Модуль Юнга.

- 11.«Напряжение», «деформация» и «жесткость» материалов.
- 12.Отверстия, трещины, острые углы - локальные напряжения.
- 13.Виды разрушений конструкций при деформациях растяжения, сжатия и изгиба, сдвига и кручения в аспекте технического контроля при исследовании.
- 14.Виды разрушений конструкций при деформациях растяжения, сжатия и изгиба, сдвига и кручения в аспекте технического контроля проектирования.
- 15.Виды разрушений конструкций при деформациях растяжения, сжатия и изгиба, сдвига и кручения в аспекте технического контроля производства и эксплуатации технических средств.
- 16.Структура и особенности инновационных проектов в АПК.
- 17.Системные методы оценки технических средств агропромышленного комплекса при испытании.
- 18.Специализация и интеграция в технологии в АПК.
- 19.Построение моделей условий испытаний для функционирования испытуемых технических средств АПК для целей прогнозирования.
- 20.Моделирование и прогнозирование эксплуатационных показателей эффективности технических средств в АПК.
- 21.Моделирование энергетических характеристик технических средств АПК
- 22.Прогнозирование рациональных соотношений между базовыми параметрами технических средств АПК.
- 23.Методы оценки надежности технических средств АПК в эксплуатационных условиях
- 24.Моделирование и прогнозирование показателей экономической эффективности технических средств в АПК.

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

##### **Критерии оценки знаний обучающихся при проведении процедуры тестирования**

Знания, умения и навыки обучающихся при проведении тестирования оцениваются - на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»:

- оценка «отлично» выставляется при условии правильных ответов обучающегося на 85% тестовых заданий и более;
- оценка «хорошо» выставляется при условии правильных ответов обучающегося на 70% тестовых заданий и более;
- оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильных ответов обучающегося на 50% тестовых заданий и более;

-оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильных ответов обучающегося менее чем на 50% тестовых заданий.

### **Критерии оценки материалов докладов и участия обучающихся в групповых дискуссиях**

Знания, умения и навыки обучающихся при проведении групповых дискуссий и подготовке докладов оцениваются - на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется студенту, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студенту усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студенту, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические

работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

### **Требования к обучающимся при проведении зачёта**

Формой заключительного контроля по дисциплине является зачёт.

Знания, умения и навыки обучающихся, при проведении зачёта, оцениваются на «зачтено» («отлично», «хорошо», «удовлетворительно») и «незачтено» («неудовлетворительно»).

**Оценки «зачтено» и «незачтено»** выставляются таким образом, что «зачтено» соответствует параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «незачтено» — параметрам оценки «неудовлетворительно»:

- оценка «отлично» - выставляется обучающимся, показавшим всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений;

- оценка «хорошо» - выставляется обучающимся, если они твердо знают материал, грамотно и по существу излагают его, умеют применять полученные знания на практике, но допускают в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые могут устраниить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

- оценка «удовлетворительно» - выставляется обучающимся, показавшим фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом они владеют основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и могут применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

- оценка «неудовлетворительно» - выставляется обучающимся, которые не знают большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускают грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеют использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Преподаватель, принимающий зачет, несет личную ответственность за объективность выставленной оценки.

Все процедуры оценивания знаний, умений и навыков, а также опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций обучающихся, проводятся согласно Положению системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 – 2016 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

## **8 Перечень основной и дополнительной литературы**

**Основная:**

1. Пачурин, Г.В. Кузов современного автомобиля: материалы, проектирование и производство [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В. Пачурин, С.М. Кудрявцев, Д.В. Соловьев [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 316 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1id=76278>

**Дополнительная:**

1. Рязанцев, В.И. Методы расчета и проектирования систем активного управления схождением колес автомобиля: учеб. пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — М. : МГТУ им. Н.Э. Баумана (Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана), 2014. — 107 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1id=58535>

2. Мухаметзянова Алёна Анатольевна Проектирование подсистемы учета и обновления программно-технических средств для отделения АСУ [Электронный ресурс] : . — Электрон. дан. — Тюмень : ТюмГНГУ (Тюменский государственный нефтегазовый университет), 2016. — 115 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=87498](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=87498).

3. Чичекин, И.В. Конструирование и расчет шасси автомобиля. Проектирование сцепления [Электронный ресурс] : . — Электрон. дан. — М. : МГИУ (Московский государственный индустриальный университет), 2010. — 115 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=51741](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=51741).

4. Харитонов, С.А. Анализ и проектирование гибридных трансмиссий транспортных средств на основе планетарных механизмов [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.А. Харитонов, Е.Б. Сарач, М.В. Нагайцев [и др.]. — Электрон. дан. — М. : МГТУ им. Н.Э. Баумана (Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана), 2010. — 96 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1id=52210>.

## **9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

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	Авторефера- ты и диссер- тации	Доступ с компьютеров библиотеки (9 лицензий)	19.09.2017 - 1308.2018 (Со дня первого входа в ЭБС)	ФГБУ «Рос- сийская госу- дарственная библиотека» дог.  Дог. №095/04/0155
2	Znanius.co m	Универсаль- ная	Интернет до- ступ	16.07.2018 16.07.2019	Договор № 3135 эбс
3	Издатель- ство «Лань»	Ветеринария Сельск. хоз- во Технология хранения и переработки пищевых продуктов	Интернет до- ступ	12.01.18- 12.01.19	ООО «Изд-во Лань»  Контракт №108
4	IPRbook	Универсаль- ная	Интернет до- ступ	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 Sci- ence	Универсаль- ная	Доступ с ПК университета .	02.04.2018 31.12.2018	Договор WoS/612 от 02.04.2018

7	Консультант 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)	Универсальная	Интернет доступ		—
9	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	Доступ с ПК университета		
10	Электронный Каталог библиотеки КубГАУ	Универсальная	Доступ с ПК библиотеки		

#### Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»:

1. Журнал «Тракторы и сельскохозяйственные машины» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://www.avtomash.ru/gur/g\\_obzor.htm](http://www.avtomash.ru/gur/g_obzor.htm).
2. Фирма Amazone [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.amazone.ru>.
3. Фирма Claas [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.claas.com>.
4. Фирма John Deere: [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.deere.ru>.
5. Сельскохозяйственные машины: [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://felisov.ru>.
6. Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» [Электронный ресурс] /АГРОБИЗНЕС. КОНСАЛТИНГ. Режим доступа: [info@agrobase.ru](mailto:info@agrobase.ru).

## **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Типовые методические указания «Организация активных, интерактивных и традиционных форм проведения занятий в соответствии с ФГОС» : [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [www.pgtu.ru/umo/m/m1.doc.docx](http://www.pgtu.ru/umo/m/m1.doc.docx)

Локальные нормативные акты, регламентирующие в Университете организацию и обеспечение учебного процесса.

- Пл КубГАУ 2.5.1 – 2015 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся», версия 1.1

- Пл КубГАУ 2.5.10 — 2015 «Порядок зачета результатов освоения студентами, обучающимися по образовательным программам высшего образования, дисциплин (модулей), практики на предшествующих этапах профессионального образования» и др.

- Положение о курсовом и дипломном проектировании Краснодар. 2013 [Электронный ресурс]. – Режим доступа :  
<http://kubsau.ru/upload/university/docs/pol/109.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**

AutoCAD сетевая лицензия до версии 2012	Корпоративный ключ	
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 Access 2010-2016, по программе	Персональный ключ	б/н от 22.06.17

Microsoft Imagine Premium		
MS Windows XP, 7 pro	Корпоративный ключ	№187 от 24.08.2011
Dr. Web	Серийный номер	б/н от 28.06.17
eAuthor CBT 3.3		ГМЛ-Л-15/01-699 от 16.01.15
Project Expert	Рег. Номер 21813N	
Консультант+	Сетевая лицензия	№8068 от 15.01.2018
Photoshop CS6	Персональный ключ	№954 от 18.01.2013
Гарант	Сетевая лицензия	311/15 от 12.01.2015
Ваш Финансовый аналитик 2	Сетевая лицензия	6214/21368 от 12.01.2015
Автоматизированная система комплексного финансово-экономического и управленческого анализа хозяйственной деятельности предприятия	Online (доступ через интернет)	б/н от 01.03.2016
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

1. [Справочная система "Образование"](http://1obraz.ru/about/) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://1obraz.ru/about/>
2. Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» [Электронный ресурс] /АГРОБИЗНЕС. КОНСАЛТИНГ. Режим доступа: [info@agrobase.ru](mailto:info@agrobase.ru).

## 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		
Лаборатория диагностики 227мх	Сканер Skanjet 5300C, Ксерокс Canon 6317, Моноблок LENOVO CU Series Ноутбук SAMSUNG R519 Телевизор TOSHIBA T40D15SF Плеер DVD Philips BDP 2180K Проектор Aser C120 LED Projector, EMEA Доска ДК11э3010 Стол – 14 шт. Стулья – 26 шт.	MS Windows XP, 7 про, Корпоративный ключ, №187 от 24.08.2011.  Dr. Web Серийный номер MXQ7-7E97 №1 11.01.2016
Помещения для самостоятельной работы		

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лаборатория 33бмх	Макеты различных агрегатов автомобилей Моноблок LENOVO CU Series Ноутбук SAMSUNG R519 Телевизор TOSHIBA T40D15SF Плеер DVD Philips BDP 2180K Проектор Aser C120 LED Projector, EMEA Доска ДК11э3010 Стол – 14 шт. Стулья – 26 шт.	MS Windows XP, 7 pro Корпоративный ключ №187 от 24.08.2011  Dr. Web Серийный номер MXQ7-7E97 №1 11.01.2016
Помещения для хранения лабораторного оборудования		
Лаборатории кафедры ТАиТМ		

Рабочая программа дисциплины «Проектирование технических средств АПК» разработана на основе ФГОС ВО 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 11.08.2016 г. №1022.

Автор:

к.т.н., доцент

\_\_\_\_\_ А. Б. Шепелев

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры «Тракторы, автомобили и техническая механика» от 14.05.2018г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой,  
профессор

\_\_\_\_\_ Курасов В. С.

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 образовательной программы, профессор

\_\_\_\_\_ В.С. Курасов