

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

доцент А. А. Титученко
15 апреля 2021 г.



Рабочая программа дисциплины

Эксплуатация технических средств АПК

Специальность

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация № 3

**Технические средства агропромышленного комплекса
(программа специалитета)**

Уровень высшего образования

Специалитет

Форма обучения

Очная

**Краснодар
2021**

Рабочая программа дисциплины «Эксплуатация технических средств АПК» разработана на основе ФГОС ВО 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 11 августа 2016 г. № 1022.

Автор:

к.т.н., доцент



Н. А. Ринас

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры эксплуатации МТП от 05 апреля 2021 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой

д-р техн. наук, профессор



Е.В. Труфляк

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета механизации, протокол № 8 от 08.04.2021 г.

Председатель

методической комиссии,

д-р техн. наук, профессор



В.Ю. Фролов

Руководитель

основной профессиональной образова-
тельной программы,

д-р техн. наук, профессор



В.С. Курасов

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Эксплуатация технических средств АПК» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах и принципах эксплуатации технических средств в агропромышленном комплексе. Иметь понятие об основных видах технических средств в сельском хозяйстве и приемах их эксплуатации, использованию современных машин и оборудования в сельском хозяйстве в соответствии с требованиями ресурсосбережения и охраны окружающей среды.

Задачи

- выбор ресурсосберегающих технологий возделывания с.-х. культур;
- обоснование рационального состава и режимов работы основных типов машинно-тракторных агрегатов (МТА);
- обоснование рационального состава взаимосвязанных технологических комплексов машин и агрегатов, обоснование рационального состава и структуры технических средств с.х. предприятия.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-11 - способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;

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

ПСК-3.19 - способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК

3 Место дисциплины в структуре ОПОП специалитета

«Эксплуатация технических средств АПК» является дисциплиной специализации ОПОП ВО подготовки обучающихся по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» специализация «Технические средства АПК»

4 Объем дисциплины (180 часов, 5 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа	79	
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	72	
— лекции	38	
— практические (лабораторные)	34	
— внеаудиторная	7	
— зачет	1	
— экзамен	3	
— защита курсовых работ (проектов)	3	
Самостоятельная работа	101	
— курсовой проект	18	...
— прочие виды самостоятельной работы	83	
Итого по дисциплине	180	

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают в 6 семестре зачет, в 7 семестре экзамен и выполняют курсовой проект.

Дисциплина изучается на 3,4 курсе, в 6,7 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Теоретические основы производственной эксплуатации технических средств АПК.	ОПК-5 ПК-11	6	2	-	2	4

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	Общие характеристики производственных процессов, агрегатов, технических средств	ПСК-3.18					
2	Эксплуатационно-технологические свойства мобильных сельскохозяйственных машин	ОПК-5 ПК-11 ПСК-3.18	6	2	-	2	4
3	Машино-тракторный агрегат. Классификация МТА	ОПК-5 ПК-11 ПСК-3.18	6	2	-	2	4
4	Комплектование машинно-тракторных агрегатов	ОПК-5 ПК-11 ПСК-3.18	6	2	-	2	4
5	Кинематика агрегатов. Способы движения машинно-тракторных агрегатов	ОПК-5 ПК-11 ПСК-3.18	6	2	-	2	4
6	Производительность машинно-тракторных агрегатов	ОПК-5 ПК-11 ПСК-3.18	6	2	-	2	4
7	Эксплуатационные затраты при работе МТА	ОПК-5 ПК-11 ПСК-3.18	6	2	-	2	4
8	Операционные технологии выполнения основных механизированных работ	ОПК-5 ПК-11 ПСК-3.18 ПСК-3.19	6	2	-	2	4
9	Операционные технологии выполнения основных механизированных работ	ОПК-5 ПК-11 ПСК-3.18 ПСК-3.19	6	2	-	2	4
1	Основы технологии механизированных сельскохозяйственных работ.	ОПК-5 ПК-11 ПСК-3.18	7	4	-	2	6
2	Технологические карты на возделывание и уборку сельскохозяйственных культур	ОПК-5 ПК-11 ПСК-3.18	7	2	-	2	6
3	Технология и технические средства для возделывания и уборки озимой пшеницы	ОПК-5 ПК-11 ПСК-3.18	7	2	-	2	6
4	Технология и технические средства для возделывания и уборки кукурузы на силос и зерно	ОПК-5 ПК-11 ПСК-3.18	7	2	-	2	6
5	Технология и технические средства для возделывания и уборки подсолнечника.	ОПК-5 ПК-11 ПСК-3.18	7	2	-	2	6
6	Технология и технические средства для возделывания и уборки сахарной свеклы.	ОПК-5 ПК-11 ПСК-3.18 ПСК-3.19	7	2	-	2	6

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
7	Технология и технические средства для возделывания и уборки сои	ОПК-5 ПК-11 ПСК-3.18	7	2			3
8	Технология и технические средства для возделывания и уборки картофеля	ОПК-5 ПК-11 ПСК-3.18		2			3
9	Основные показатели для оценки эффективности технологии. Сравнительная оценка технологий.	ОПК-5 ПК-11 ПСК-3.18 ПСК-3.19	7	2		4	5
	курсовой проект						18
Итого				38	-	34	101

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

1. **Эксплуатация технических средств АПК:** метод. указания к лабораторным занятиям/ сост. Е.М. Юдина, Н.А. Ринас. [Электронный ресурс] – Краснодар: КубГАУ, 2015. – 24 с. Режим доступа: - http://edu.kubsau.ru/file.php/115/03_metod.ukaz. k lab rab.pdf

2. **Расчет параметров энергосберегающих машинно-тракторных агрегатов. Расчет технико-экономических показателей работы МТА:** метод. указания к практическим занятиям/ сост. А.П. Карабаницкий, Е.М. Юдина, Н.А. Ринас. [Электронный ресурс] – Краснодар: КубГАУ, 2015. – 50 с. Режим доступа: - http://edu.kubsau.ru/file.php/115/02_Metod_dlja_praktich_zanjatii.pdf

3. **Эксплуатация технических средств АПК :** метод. указания к выполнению курсового проекта / Е. М. Юдина, Н. А. Ринас. [Электронный ресурс] – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 24 с. Режим доступа: - https://edu.kubsau.ru/file.php/115/MU_po_vypolneniju_KP_nazemniki_2019_12p t_1_491347_v1_.PDF

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
ОПК-5 - способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности;	
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
6	Надежность механических систем
6,7	Эксплуатация технических средств АПК
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
7	Проектирование технических средств АПК
9	Основы научных исследований
9	Испытания технических средств
10	Преддипломная практика
	Государственная итоговая аттестация
ПК-11 - способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
4	Термодинамика и теплопередача
4	Гидравлика
5	Гидропневмопривод
6	Тракторы и автомобили
6	Перевозка опасных грузов
6	Надежность механических систем
6,7	Эксплуатация технических средств АПК
7	Ремонт и утилизация технических средств АПК
8	Компьютерная диагностика автомобилей
8	Компьютерная диагностика автотракторных двигателей
9	Организация и планирование производства
9	Эксплуатационные материалы
9	Преддипломная практика
	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
5	Вычислительная техника и сети в АПК
6	3-D конструирование
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной дея-

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
	тельности
6,7	Перевозка грузов сельскохозяйственного назначения
6,7	Теория уборочных машин
6,8,А	Производственные практики
7	Логистика на транспорте
8	Прикладное программирование
8	Интеллектуальные технические средства АПК
8	Производственно-техническая инфраструктура автотранспортных предприятий
8	Типаж и эксплуатация технологического оборудования
8	Техническая эксплуатация технических средств АПК
8	Эксплуатация машинно-тракторного парка
8	Технологическая практика
9	Основы производственной эксплуатации технических средств АПК
9	Основы производственной эксплуатации автомобилей
9	Организация ремонтно-обслуживающего производства
9	Проектирование ремонтных предприятий
9	Конструкция и основы расчета энергетических установок
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПСК-3.19 – способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК;	
2,3	Организация автомобильных перевозок и безопасность движения
6	Перевозка опасных грузов
6	Тракторы и автомобили
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
6,7	Перевозка грузов сельскохозяйственного назначения
6,7	Теория уборочных машин
6,8,А	Производственные практики
7	Технические средства и технологии трудоемких процессов АПК
7	Логистика на транспорте
8	Производственно-техническая инфраструктура автотранспортных предприятий
8	Типаж и эксплуатация технологического оборудования
8	Техническая эксплуатация технических средств АПК
8	Технологическая практика
8	Эксплуатация машинно-тракторного парка
9	Основы производственной эксплуатации технических средств АПК
9	Основы производственной эксплуатации автомобилей
9	Гидравлические и пневматические системы технических средств АПК
9	Конструкция и основы расчета энергетических установок
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

* 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 (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОПК-5 – способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности;					
Знать – Сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно-экономического моделирования – Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей – Современные методы и модели менеджмента информационных коммуникаций – Основные статистические методы анализа эмпирических экономических данных – Основные понятия, методы и процедуры теории принятия решений и моделирования – Модели, методы и результаты выборочных исследований, теории измерений, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок – 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 – Методы прогнозирования, технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов – Функциональность основных классов отечественных и зарубежных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом промышленной продукции	Фрагментарные представления о мероприятиях направленных на достижение высокой результативности трудовой деятельности	Неполные представления о мероприятиях, которые направлены на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	Сформированные, но содержащие отдельные пробы знания о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	Сформированные систематические представления о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	Творческое задание, устный опрос, вопросы к зачету, экзамену
Уметь – Выполнять технико-	Фрагментарное использование	Несистематическое	В целом успешное,	Сформированное	Творческое зада

<p>экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем</p> <p>– Осуществлять постановку задач для моделирования управленческих и производственных процессов в организации наукоемкой сферы; планировать, организовывать и контролировать коммуникации между профессиональными коллективами разработчиков, исследователей или проектными группами; строить статистические модели, применять методы описания данных, оценки, проверки гипотез</p> <p>– 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</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>умений по разработке систем мероприятий направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника, не может самостоятельно оценить результаты своей деятельности</p>	<p>осуществление сбора и анализа исходных информационных данных</p>	<p>но содержащее отдельные проблемы в умении разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>умение разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>ние, устный опрос, вопросы к зачету, экзамену</p>
<p>Владеть, трудовые действия</p> <p>– Подготовка предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию процессов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</p> <p>– Руководство научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной</p>	<p>Отсутствие навыков самостоятельной работы</p>	<p>Фрагментарное владение навыками самостоятельной работы</p>	<p>В целом успешное, но несистематическое владение навыками самостоятельной работы</p>	<p>Успешное и систематическое владение навыками самостоятельной работы</p>	<p>Творческое задание, устный опрос, вопросы к зачету, экзамену</p>

<p>продукции</p> <ul style="list-style-type: none"> – Участие в формировании и обосновании целей и задач исследований и проектных разработок, исследовательских работ, определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений – Организация работы исследовательских коллективов по изучению проблем повышения эффективности процессов постпродажного обслуживания и сервиса в наукоемких отраслях промышленности – Рассмотрение и дача отзывов и заключений на инновационные предложения в области организации интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции – 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 – 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 – Организация работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса – 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 					
<p>ПК-11 - способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</p>					
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методика бизнес-планирования; - методика проведения функционально-стоимостного анализа. 	<p>Не знает методики проведения расчетов проектируемых агрегатов</p>	<p>Знает типовые и частично прикладные программы рас-</p>	<p>Знает наиболее известные прикладные про-</p>	<p>Знает содержание новых технологий для</p>	<p>Творческое задание Устный опрос</p>

	и систем	четов проектируемых агрегатов и систем	граммы расчета	проведения расчетов проектируемых агрегатов и систем	Зачет Экзамен
Уметь: - проводить переговоры; - разрабатывать бизнес-план испытаний и исследований АТС и их компонентов.	Не умеет находить оптимальные программы расчета узлов, агрегатов и систем	Умеет использовать типовые программы расчетов при проектировании	В целом умеет использовать прикладные программы расчета	Умеет находить оптимальные прикладные технологии расчетов при проектировании	Творческое задание Устный опрос Курсовой проект Тестирование Зачет Экзамен
Владеть, трудовые действия: - долгосрочное планирование ресурсов на испытания и исследования АТС и их компонентов в организации; - координация деятельности подразделений, задействованных в испытаниях и исследованиях АТС и их компонентов, внутри организации; - координация деятельности с внешними организациями по вопросам проведения испытаний и исследований АТС и их компонентов.	Не владеет: навыками определения необходимости конкретных расчетов проектируемых агрегатов и систем	Фрагментарно владеет различными методами расчетов при проектировании	Владеет навыкам использования некоторых прикладных программ расчета	Свободно владеет навыками использования прикладных программ расчета	Творческое задание Устный опрос Курсовой проект Тестирование Зачет Экзамен
ПСК-3.18 – способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания диагностирования и ремонта технических средств АПК					
Знать 1. Необходимые знания по трудовой функции В/02.6 "Разработка организационных схем, стандартов и процедур и выполнение руководства процессами постпродажного обслуживания и сервиса"; 2. Требования к эксплуатационной документации, изложенные в международных и государственных стандартах, касающиеся структуры, оформления и содержания разрабатываемой документации; 3. Принципы построения и работы электронных вычислительных машин, структура локальных и глобальных компьютерных сетей, назначение и методы разработки программного обеспечения, сведения о языках программирования и областях их применения в информационных технологиях; 4. Типовые варианты по-	Не знает как разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технических средств АПК	Фрагментарно знает как разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	Есть знания как разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК, но	Знает как разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	Творческое задание Устный опрос Курсовой проект Тестирование Зачет Экзамен

<p>строения системной архитектуры и технологии баз данных отраслевых информационных систем, схемы организации информационной службы наукоемкой организации;</p> <p>5. Функциональность современных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом наукоемкой продукции, управления производством и управления организации.</p>			имеются существенные пробелы.		
<p>Уметь</p> <p>1. Необходимые умения по трудовой функции В/02.6 "Разработка организационных схем, стандартов и процедур и выполнение руководства процессами постпродажного обслуживания и сервиса";</p> <p>2. Использовать инструментальные средства (в том числе пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ;</p> <p>3. Решать задачи разработки структуры и содержания интерактивных электронных технических руководств</p>	<p>Не умеет разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК</p>	<p>Фрагментарно умеет разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК</p>	<p>Умет но есть недочеты при разработке технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК</p>	<p>Умеет разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК</p>	<p>Творческое задание</p> <p>Устный опрос</p> <p>Курсовой проект</p> <p>Тестирование</p> <p>Зачет Экзамен</p>
<p>Владеть, трудовые действия</p> <p>1. Руководство деятельностью по созданию интерактивной электронной эксплуатационной документации, обеспечивающей интеграцию различных видов эксплуатационной и ремонтной документации в общую базу данных эксплуатационной документации, в том числе электронных каталогов, электронных перечней, руководств по эксплуатации и ремонту, инструкций по пуску, наладке наукоемких промышленных изделий;</p> <p>2. 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</p>	<p>Не владеет методикой разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК</p>	<p>Фрагментарно владеет методикой разработки технологической для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК</p>	<p>Владеет но не полностью методикой разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК</p>	<p>Владеет методикой разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК</p>	<p>Творческое задание</p> <p>Устный опрос</p> <p>Курсовой проект</p> <p>Тестирование</p> <p>Зачет Экзамен</p>

<p>количестве и квалификации персонала, о диагностике состояния оборудования и поиска неисправностей, о подготовке и реализации автоматизированного заказа материалов и запасных частей;</p> <p>3. Оценка потребностей в интерактивных электронных технических руководствах различных видов и назначения, обеспечение доведения этой потребности до разработчиков;</p> <p>4. Контроль предоставления и использования интерактивных электронных технических руководств при поставке изделия потребителю и при организации эксплуатации, обслуживания и ремонта изделия, принятие организационных и иных мер при обнаружении отсутствия или некомплектности состава интерактивных электронных технических руководств;</p> <p>5. Организация мероприятий по переводу в электронный вид конструкторско-технологической, нормативно-справочной и эксплуатационной документации организации;</p> <p>6. Разработка нормативных документов, регламентирующих вопросы безопасности информации и эксплуатации средств усиленной квалифицированной электронной подписи, назначение владельцев средств усиленной квалифицированной электронной подписи и должностных лиц, ответственных за обеспечение безопасности информации и эксплуатации этих средств.</p>			монта техниче- ских средств АПК	средств АПК	
ПСК-3.19 – способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК;					
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методика бизнес-планирования; - методика проведения функционально-стоимостного анализа. 	Не знает, как осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	Фрагментарно знает, как осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	Знает как, но есть пробелы осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации техниче-	Знает, как осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств	<p>Творческое задание</p> <p>Устный опрос</p> <p>Курсовой проект</p> <p>Тестирование</p> <p>Зачет</p> <p>Экзамен</p>

			ских средств АПК	АПК	
Уметь: - проводить переговоры; - разрабатывать бизнес-план испытаний и исследований АТС и их компонентов.	Не умеет осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	Фрагментарно умеет осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	Умеет но есть недочеты при осуществлении контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	Умеет осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	Творческое задание Устный опрос Курсовой проект Тестирование Зачет Экзамен
Владеть, трудовые действия: - долгосрочное планирование ресурсов на испытания и исследования АТС и их компонентов в организации; - координация деятельности подразделений, задействованных в испытаниях и исследованиях АТС и их компонентов, внутри организации; - координация деятельности с внешними организациями по вопросам проведения испытаний и исследований АТС и их компонентов.	Не владеет навыками осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	Фрагментарно владеет навыками осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	Владеет но не полностью навыками осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	Владеет навыками осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	Творческое задание Устный опрос Курсовой проект Тестирование Зачет Экзамен

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

Оценка результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации проводится в соответствии с действующим Положением системы менеджмента качества КубГАУ Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся». Для оценки знаний студентов применяются традиционные формы оценки успеваемости.

Вопросы и задания для проведения текущего контроля

Компетенция: способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности (**ОПК-5**)

Индивидуальное творческое задание

Для углубленного изучения отдельных вопросов программы дисциплины студент должен выполнить **индивидуальное творческое задание** по следующим темам:

1) выбрать и обосновать рациональный комплекс машин для возделывания и уборки _____

наименование культуры

2) разработать годовой план технических обслуживаний и ремонтов тракторов (для подразделения (бригады, отделения) или для всего тракторного парка агропредприятия);

3) скомплектовать энергосберегающий агрегат для выполнения _____

наименование операции

4) выполнить расчет составляющих тягового баланса трактора (марка задается преподавателем).

Устный опрос - наиболее распространенный метод контроля знаний студентов. При устном контроле устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.

Компетенция: способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (**ПК-11**)

Индивидуальное творческое задание

Для углубленного изучения отдельных вопросов программы дисциплины студент должен выполнить **индивидуальное творческое задание** по следующим темам:

1) провести сравнительный анализ использования техники на основной обработке почвы;

Устный опрос - наиболее распространенный метод контроля знаний студентов. При устном контроле устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.

Компетенция: способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания диагностирования и ремонта технических средств АПК
(ПСК-3.18)

Темы курсовых проектов

Курсовой проект выполняется по следующим темам:

- Совершенствование технологического процесса и технических средств при возделывании озимой пшеницы
- Совершенствование технологического процесса и технических средств при возделывании подсолнечника
- Совершенствование технологического процесса и технических средств при возделывании кукурузы
- Совершенствование технологического процесса и технических средств при возделывании сахарной свеклы
- Совершенствование технологического процесса и технических средств при уходе за плодоносящим садом семечковых (косточковых) культур
- Совершенствование технологического процесса и технических средств при уходе за плодоносящим виноградником

Устный опрос - наиболее распространенный метод контроля знаний студентов. При устном контроле устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.

Компетенция:—способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК (ПСК-3.19)

Темы курсовых проектов

Курсовой проект выполняется по следующим темам:

- Совершенствование технологического процесса и технических средств при возделывании озимой пшеницы
- Совершенствование технологического процесса и технических средств при возделывании подсолнечника
- Совершенствование технологического процесса и технических средств при возделывании кукурузы
- Совершенствование технологического процесса и технических средств при возделывании сахарной свеклы

- Совершенствование технологического процесса и технических средств при уходе за плодоносящим садом семечковых (косточковых) культур
- Совершенствование технологического процесса и технических средств при уходе за плодоносящим виноградником

Примерный перечень тестовых заданий

По дисциплине «Эксплуатация технических средств АПК» предусмотрено проведение тестирования в компьютерном классе.

Компьютерное тестирование

Тестовые задания по дисциплине «Эксплуатация технических средств АПК» включены в базу тестовых заданий «Эксплуатация технических средств АПК» в формате «Индиго» и имеются в наличии в Центре информационных технологий КубГАУ.

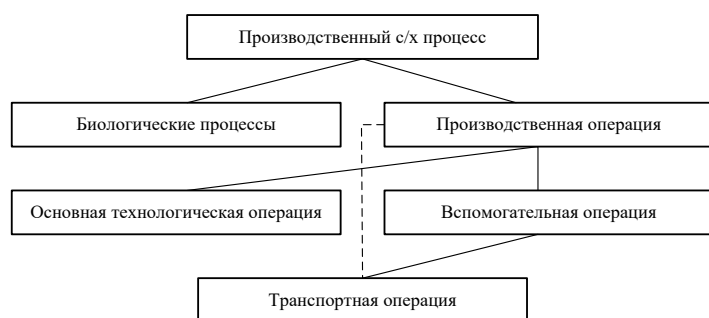
Вариант тестового задания приведен ниже.

1. Цель науки об эксплуатации машинно-тракторного парка:

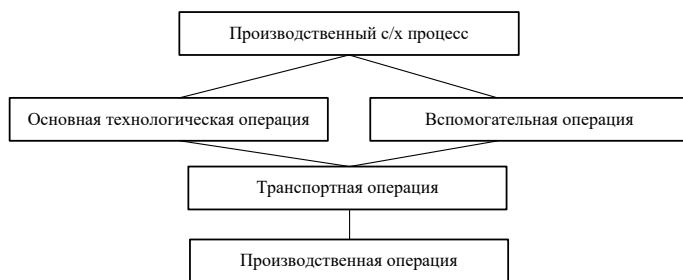
- 1) разработка методов высокоэффективного использования и технической эксплуатации машин и оборудования в сельском хозяйстве;
- 2) обоснование оптимального состава взаимосвязанных технологических комплексов машин и агрегатов;
- 3) обоснование оптимального состава и режимов работы МТА;
- 4) выбор и обоснование эффективных способов и средств технического обслуживания МТП.

2. Структура производственного сельскохозяйственного процесса:

1)



2)



3)



4)



3. Характеристика агрегата ДТ-75 М + СП-16 + 3 СЗП-3,6 :

- 1) многомашинный, однородный, посевной, с приводом от опорно-ходовых колёс;
- 2) многомашинный, комплексный, посевной, с приводом от ВОМ трактора;
- 3) одномашинный, посевной, однородный, с приводом от ВОМ трактора;
- 4) одномашинный, симметричный, с приводом от опорно-ходовых колёс, посевной.

4. Принцип системного подхода к решению задач ресурсосберегающего использования агрегатов :

- 1) уровни ресурсосбережения располагаются в такой логической последовательности, чтобы экономия ресурсов на высшем уровне дополняла результаты, полученные на низшем;
- 2) получение максимальной производительности машинно-тракторных агрегатов;
- 3) получение минимума эксплуатационных затрат;
- 4) достижение минимальных энергозатрат.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля (зачета, экзамена)

Для промежуточного контроля по компетенции ПК-11 – способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования

Вопросы к зачету

1. Цель и задачи курса «Эксплуатация технических средств АПК». Этапы развития науки об эксплуатации технических средств
2. Понятие о машинном агрегате. Классификация агрегатов.
3. Тяговые сопротивления машин (рабочее, холостое и удельное). Факторы на них влияющие.
4. Сцепки для сельскохозяйственных машин и их тяговое сопротивление.
5. Пути улучшения эксплуатационных свойств рабочих машин.
6. Основные технические характеристики тракторов и сельскохозяйственных машин, используемые при расчетах агрегатов.
7. Уравнение движения энергетического средства
8. Зависимость движущей агрегат силы от почвенных условий.
9. Силы сопротивления движению агрегата.
10. Тяговое усилие трактора. Тяговый баланс энергетического средства.
11. Тяговые сопротивления машин. Удельное тяговое сопротивление машин и орудий.
12. Скорость движения машинно-тракторных агрегатов и факторы, на нее влияющие.
13. Непроизводительные затраты мощности при работе агрегатов. Пути их снижения
14. Анализ тяговых возможностей тракторов исходя из использования мощности двигателя.

Компетенция: способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания диагностирования и ремонта технических средств АПК
(ПСК-3.18)

1. Основные критерии выбора рационального состава и скоростного режима энергосберегающих машинно-тракторных агрегатов.
2. Методика расчёта многомашинного агрегата.
3. Особенность расчёта пахотных, одномашинных, тяговоприводных и уборочных агрегатов.
4. Основные кинематические характеристики рабочего участка и агрегата.
5. Виды поворотов агрегатов. Ширина поворотной полосы.

6. Способы движения машинно-тракторных агрегатов.
7. Основные принципы выбора ресурсосберегающих способов движения МТА.
8. Производительность машинно-тракторных агрегатов (теоретическая, техническая и фактическая).
9. Баланс времени смены. Коэффициент использования времени смены.
10. Пути повышения производительности агрегатов.

Компетенция:—способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК (ПСК-3.19)

1. Основные виды эксплуатационных затрат при работе агрегатов.
2. Расчёт удельных расходов топлива и смазочных материалов при работе МТА. Удельные энергозатраты.
3. Расчёт удельных затрат труда и денежных средств при работе МТА.
4. Основные направления снижения эксплуатационных затрат.
5. Непроизводительные затраты мощности при работе агрегатов. Пути их снижения
6. Анализ тяговых возможностей тракторов исходя из использования мощности двигателя.

Вопросы к экзамену

Компетенция: способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-11)

1. Цель и задачи дисциплины Основные технические характеристики тракторов и сельскохозяйственных машин, используемые при расчетах агрегатов.
2. Тяговое усилие трактора. Тяговый баланс энергетического средства.
3. Анализ тяговых возможностей тракторов исходя из использования мощности двигателя.
4. Основные критерии выбора рационального состава и скоростного режима энергосберегающих машинно-тракторных агрегатов.
5. Определение коэффициента времени смены. Баланс времени смены.
6. Определение норм выработки.
7. Расчет удельного расхода топлива.
8. Расчет удельных затрат труда и тепловой энергии.
9. Принципы построения технологического процесса механизированных работ.

10. Показатели оснащённости хозяйства техникой – энергонасыщённость полеводства, энерговооружённость труда механизаторов, нагрузка на одну машину.
11. Показатели уровня и эффективности механизации полеводства - плотность механизированных работ, степень механизации.

Компетенция: способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания диагностирования и ремонта технических средств АПК

(ПСК-3.18)

12. Качественная характеристика и показатели использования МТП – средняя мощность на физический трактор, удельная стоимость единицы мощности, средняя энергонасыщённость тракторов, отношение стоимости тракторов к стоимости с.-х. машин.
13. Способы уборки сахарной свеклы.
14. Технологии уборки сахарной свеклы.
15. Предшественники и особенности обработки почвы под сахарную свеклу.
16. Посев сахарной свеклы. Технологический комплекс машин для возделывания сахарной свеклы.
17. Уход за посевами сахарной свеклы.
18. Уборка сахарной свеклы.
19. Ресурсосберегающая технология возделывания подсолнечника.
20. Структура УТЗ для уборки сахарной свеклы.
21. Структура уборочно – транспортного звена для уборки подсолнечника.
22. Особенности обработки почвы под подсолнечник.
23. Технология посева подсолнечника.
24. Уход за посевами подсолнечника.
25. Технология уборки кукурузы на зерно.
26. Структура УТЗ для уборки кукурузы.
27. Уборка кукурузы на силос.
28. Технология минимальной обработки почвы (mini-till) и прямого посева (no –till) кукурузы.
29. Предшественники кукурузы. Механизация обработки почвы в южной предгорной зоне под кукурузу.
30. Механизация обработки после зерновых предшественников под кукурузу, средства механизации для внесения удобрений под кукурузу.
31. Посев кукурузы.
32. Уход за посевами кукурузы.
33. Технологический комплекс для возделывания кукурузы.
34. Варианты технологий уборки озимой пшеницы.
35. Уборочно- транспортный комплекс для уборки озимой пшеницы.
36. Ресурсосберегающая технология возделывания озимой пшеницы.
37. Предшественники озимой пшеницы. Механизация обработки почвы после многолетних трав.

38. Механизация обработки почвы после зерновых и пропашных культур.
39. Уход за посевами озимой пшеницы.
40. Система удобрений и средства механизации для их внесения при возделывании озимой пшеницы.
41. Технологическая колея при возделывании озимой пшеницы.

Компетенция:—способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК (ПСК-3.19)

42. Понятие о высоких, интенсивных и нормальных технологиях по Федеральному регистру.
43. Понятие о комплексной механизации. Требования к системе машин.
44. Значение сои. Предшественники. Механизация обработки почвы после озимых под сою.
45. Механизация обработки почвы после кукурузы на силос под сою. Посев сои.
46. Уход за посевами сои. Расстановка рабочих органов культиватора, УСМК-5,4 для первой междурядной культивации.
47. Особенности уборки сои. Уборочно –транспортные звенья.
48. Уборка люцерны на сено.

Компетенция: способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-11)

Задачи к экзамену

1. Рассчитать путь проходимый комбайном, до заполнения бункера. Комбайн ACROS -530 урожайность озимой пшеницы 5 т/га, ширина захвата жатки $B_p = 6\text{ м}$, $\rho = 0,8\text{ т/м}^3$ и $\lambda = 1$, $V = 6,0\text{ м}^3$.
2. Определить потребное число комбайнов TORUM 740 для уборки озимой пшеницы. $W_{см} = 17,6\text{ га/ч}$, $F = 250\text{ га}$.
3. Определить фактическое количество дней на вспашку зяби агрегатом, состоящим из трактора К-3180 и комбинированного плуга ПСК-4. Сменная норма выработки агрегата 11,4 га, общая площадь рабочего участка 120 га.

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

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся производится в соответствии Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Критерии оценивания творческих работ учащихся:

Оценка «5» ставится при условии:

- работа выполнялась самостоятельно;
- материал подобран в достаточном количестве с использованием разных источников;
- работа оформлена с соблюдением всех требований для оформления проектов;
- защита творческой работы проведена на высоком и доступном уровне.

Оценка «4» ставится при условии:

- работа выполнялась самостоятельно;
- материал подобран в достаточном количестве с использованием разных источников;
- работа оформлена с незначительными отклонениями от требований для оформления проектов;
- Защита творческой работы проведена хорошо.

Оценка «3» ставится при условии:

- работа выполнялась с помощью преподавателя;
- материал подобран в достаточном количестве;
- работа оформлена с отклонениями от требований для оформления проектов;
- защита творческой работы проведена удовлетворительно.

Критерии оценивания курсовых проектов обучающихся:**Оценка «5» ставится при условии:**

- работа выполнялась самостоятельно;
- материал подобран в достаточном количестве с использованием разных источников;
- работа оформлена с соблюдением всех требований для оформления проектов;
- защита курсового проекта проведена на высоком и доступном уровне.

Оценка «4» ставится при условии:

- работа выполнялась самостоятельно;
- материал подобран в достаточном количестве с использованием разных источников;
- работа оформлена с незначительными отклонениями от требований для оформления проектов;
- Защита курсового проекта проведена хорошо.

Оценка «3» ставится при условии:

- работа выполнялась с помощью преподавателя;
- материал подобран в достаточном количестве;
- работа оформлена с отклонениями от требований для оформления проектов;
- защита курсового проекта проведена удовлетворительно.

Критериями оценки устного опроса являются: степень раскрытия сущности вопроса

Оценка **«отлично»** - ответ в полной мере раскрывает всю тематику вопроса, не требует корректировки.

Оценка **«хорошо»** - ответ раскрывает тематику вопроса, при этом имеются некоторые неточности.

Оценка **«удовлетворительно»** - ответ не полный, тематика вопроса не раскрыта.

Оценка **«неудовлетворительно»** - ответ не связан с тематикой вопроса.

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Критерии оценки знаний студентов при проведении экзамена

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, 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 обучающемуся 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 обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практиче-

ских вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, 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 обучающемуся, 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 обучающемуся, 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 обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Оценки «зачтено» и «незачтено» 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».

8 Перечень основной и дополнительной литературы

Основная

1. Технологии в растениеводстве: учеб.пособие / Е.М. Юдина, Е.Ю. Авилова, С.А. Калитко, М.О. Юдин. [Электронный ресурс] – Краснодар: КубГАУ, 2015.– 119 с. Режим доступа: -

http://edu.kubsau.ru/file.php/115/02_tekhnologii_v_rastenievodstve.pdf

2. Маслов Г.Г. Эксплуатация машинно-тракторного парка: учеб.пособие/ Г.Г.Маслов, А.П. Карабаницкий, Н.А.Ринас. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 160с. Режим доступа :

http://edu.kubsau.ru/file.php/115/Posobie_ehkspluatacija_mt_parka.pdf

3. Эксплуатация машинно-тракторного парка [Электронный ресурс] : учебное пособие (лабораторный практикум) для студентов высших учебных

заведений / Л.И. Высочкина [и др.]. — Электрон.текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. — 74 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47393.html>

Дополнительная

4. Лабораторный практикум по дисциплине «Техническая эксплуатация автомобилей» [Электронный ресурс] : для обучающихся по направлению 23.03.03 - «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство» / Е.В. Пухов [и др.]. — Электрон.текстовые данные. — Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. — 139 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72684.html>

5. Надежность и эффективность МТА при выполнении технологических процессов: монография / А. Т. Лебедев, О. П. Наумов, Р. А. Магомедов и др. [Электронный ресурс] - Ставрополь: АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2015. - 332 с. ISBN 978-5-9596-1068-5 Режим доступа: - <http://www.iprbookshop.ru/47318.html>

6. Технические и технологические требования к перспективной сельскохозяйственной технике: науч. издание. [Электронный ресурс] - М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2011. - 248 с. Режим доступа: - <http://www.iprbookshop.ru/15779.html>

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы библиотеки, используемые в Кубанском ГАУ

№	Наименование	Тематика
1	Znanium.com	Универсальная
2	Издательство «Лань»	Ветеринария, сельское хозяйство, технология хранения и переработки пищевых продуктов
3	IPRbook	Универсальная
5	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная

Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»:

1) Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.eLIBRARY.RU>.

2) Электронный каталог центральной научной сельскохозяйственной библиотеки (ГНУ ЦНСКБ Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – URL:

3) Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности» [Электронный ресурс]. – URL: <http://www1.fips.ru>

4) Государственная публичная научно-техническая библиотека России [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.gpntb.ru/>.

5) Научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.dissercat.com/>

6) Патентный поиск, поиск патентов на изобретения, национальный реестр интеллектуальной собственности [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.findpatent.ru/>

7) Фирма Amazone [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.amazone.ru>.

8) Фирма Claas [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.claas.com>.

9) Фирма John Deere : [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.deere.ru>.

10) Сельскохозяйственные машины : [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://felisov.ru>.

11) Журнал «Тракторы и сельскохозяйственные машины» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.avtomash.ru/gur/g_obzor.htm.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Нормативная:

1. ГОСТ 2.001-93 ЕСКД. Общие положения.
2. ГОСТ 2.004-88 ЕСКД. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода
3. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам
4. ГОСТ 7.82—2001 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов».
5. ГОСТ Р 20915-2011 Испытания сельскохозяйственной техники. Методы определения условий испытания.
6. ГОСТ Р 52777-2007 Техника сельскохозяйственная. Методы энергетической оценки.
7. ГОСТ Р 52778-2007 Испытания сельскохозяйственной техники. Методы эксплуатационно-технологической оценки.
8. ГОСТ Р 53056-2008 Техника сельскохозяйственная. Методы экономической оценки.
9. ГОСТ Р 53057-2008 Машины сельскохозяйственные. Методы оценки конкурентоспособности.

10. ГОСТ Р 54783-2011 Испытания сельскохозяйственной техники. Основные положения.
11. ГОСТ Р 54784-2011 Испытания сельскохозяйственной техники. Методы оценки технических параметров.
12. СТО АИСТ 001-2010. Агротехническая оценка сельскохозяйственной техники. Термины и определения.
13. СТО АИСТ 002-2010. Эксплуатационно-технологическая оценка сельскохозяйственной техники. Термины и определения.
14. СТО АИСТ 003-2010. Экономическая оценка сельскохозяйственной техники. Термины и определения.
15. СТО АИСТ 1.3-2010. Машинные технологии производства продукции растениеводства. Правила и методы испытаний.
16. Локальные нормативные акты, регламентирующие в Университете организацию и обеспечение учебного процесса. - Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся» и др.

Методические разработки:

1. **Эксплуатация технических средств АПК:** метод. указания к лабораторным занятиям/ сост. Е.М. Юдина, Н.А. Ринас. [Электронный ресурс] – Краснодар: КубГАУ, 2015. – 24 с. Режим доступа: - http://edu.kubsau.ru/file.php/115/03_metod.ukaz._k_lab_rab.pdf
2. **Маслов Г.Г. Эксплуатация машинно-тракторного парка:** учеб. пособие/ Г.Г.Маслов, А.П. Карабаницкий, Н.А.Ринас. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 160с. Режим доступа : http://edu.kubsau.ru/file.php/115/Posobie_eksploatacija_mt_parka.pdf
3. **Расчет параметров энергосберегающих машинно-тракторных агрегатов. Расчет технико-экономических показателей работы МТА:** метод. указания к практическим занятиям/ сост. А.П. Карабаницкий, Е.М. Юдина, Н.А. Ринас. [Электронный ресурс] – Краснодар: КубГАУ, 2015. – 50 с. Режим доступа: - http://edu.kubsau.ru/file.php/115/02_Metod_dlja_praktich_zanjatii.pdf
- 4 **Планирование технических обслуживаний и ремонтов тракторов. Организация нефтехозяйства в подразделении предприятия:** рабочая тетрадь/ сост. А.П. Карабаницкий, Е.М. Юдина, Н.А. Ринас. [Электронный ресурс] – Краснодар: КубГАУ, 2015. – 18 с. Режим доступа: - http://edu.kubsau.ru/file.php/115/01_Rabochaja_tetrad_po_TO.pdf
- 5 **Технологии в растениеводстве:** учеб.пособие / Е.М. Юдина, Е.Ю. Авилова, С.А. Калитко, М.О. Юдин. [Электронный ресурс] – Краснодар: КубГАУ, 2015.– 119 с. Режим доступа: - http://edu.kubsau.ru/file.php/115/02_tekhnologii_v_rastenievodstve.pdf
6. **Техническое обслуживание и хранение сельскохозяйственных машин:** метод. указания к выполнению лабораторных работ / сост. Е.М. Юдина, А.С. Сергунцов, Н.А. Ринас. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – 131 с. Режим доступа: - http://edu.kubsau.ru/file.php/115/MU_k_lab.r.-Tekhnicheskoe_obslužhivanie_selskokhozjaistvennykh_mashin.pdf

7. Эксплуатация технических средств АПК : метод. указания к выполнению курсового проекта / Е. М. Юдина, Н. А. Ринас. [Электронный ресурс] – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 24 с. Режим доступа: - https://edu.kubsau.ru/file.php/115/MU_po_vypolneniju_KP_nazemniki_2019_12pt_1_491347_v1_.PDF

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Эксплуатация технических средств АПК	Помещение №350 МХ, посадочных мест — 30; площадь — 41м²; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Ка-

		<p>проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. сплит-система — 1 шт.;</p> <p>технические средства обучения (компьютер персональный — 1 шт.);</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель)</p>	<p>линина, 13</p>
		<p>Помещение №357 МХ, посадочных мест — 20; площадь — 41,7 кв.м; помещение для самостоятельной работы.</p> <p>технические средства обучения (компьютеры персональные);</p> <p>доступ к сети «Интернет»;</p> <p>доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>специализированная мебель(учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	<p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13</p>