

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И.Т. ТРУБИЛИНА»**

Факультет агрономии и экологии

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
агрономии и экологии
профессор А.М. Радионов

«30» марта 2020 г.

Рабочая программа дисциплины
Эксплуатация сельскохозяйственной техники

Направление подготовки

35.03.04. Агрономия

Направленность подготовки

«Селекция и генетика сельскохозяйственных культур»

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Форма обучения

Очная

Краснодар

2020

Рабочая программа дисциплины «Эксплуатация сельскохозяйственной техники» разработана на основе ФГОС ВО 35.03.04 «Агрономия», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 699 от 27.07.2017 г.

Автор:
канд. т. наук, доцент

 А.Д. Таран

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры ЭМТП от 16.03.2020 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой

 Е.В. Труфляк

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета Агрономии и экологии, протокол от 30.03.2020 г. № 7

Председатель
методической комиссии
канд. с.-х. наук, доцент

 Т.Я. Бровкина

Руководитель
основной профессиональной образовательной программы
канд. б. наук, доцент

 В. В. Казакова

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Эксплуатация сельскохозяйственной техники» является формирование комплекса знаний по эксплуатации сельскохозяйственной техники, что является одним из важнейших условий высокопроизводительного использования машин в хозяйствах.

Задачи

- усвоить теоретические основы комплектования машинно-тракторного агрегата;
- уметь производить подготовку участков к работе машинно-тракторных агрегатов, подготовку агрегатов к работе, организовывать рациональную работу агрегатов на участке;
- знать технику и организацию контроля за качеством работы агрегата;
- ознакомиться с технологией механизированных работ при внесении удобрений и защиты растений;
- определять планирование состава машинно-тракторного парка и показатели эффективности его использования;
- знать основы технической эксплуатации машинно-тракторного парка;
- знать правила эксплуатации транспорта в сельском хозяйстве.

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

В результате изучения дисциплины «Эксплуатация сельскохозяйственной техники» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709).

Обобщённая трудовая функция (ОТФ): Организация производства продукции растениеводства:

Трудовая функция: Разработка системы мероприятий по повышению эффективности продукции растениеводства

Трудовые действия:

- разработка экологически обоснованной интегрированной системы защиты растений с учётом прогноза развития вредных объектов и фактического фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь от болезней, вредителей и сорняков;
- разработка агротехнических мероприятий по улучшению фитосанитарного состояния посевов.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Профессиональные компетенции (ПКС):

ПКС-10. Способен комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, агрегаты для внесения удобрений и борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений, определять схемы их движения по полям, проводить технологические регулировки

3 Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

«Эксплуатация сельскохозяйственной техники» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП подготовки обучающихся по направлению 35.03.04 «Агрономия»,

4 Объем дисциплины(108 часов, 3 зачетные единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа в том числе:	57	
— аудиторная по видам учебных занятий	54	
— лекции	24	
— практические (лабораторные)	30	
— внеаудиторная	3	
— зачет		
— экзамен	3	
— защита курсовых работ (проектов)		
Самостоятельная работа в том числе:	51	
— курсовая работа (проект)		
— прочие виды самостоятельной работы	51	
Итого по дисциплине	108	

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают экзамен.
Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 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	Самостоятельная работа
1	Предмет, задачи и содержание курса «Эксплуатация сельскохозяйственных машин». Роль средств механизации в с/х.	ПКС -10	4	2	2	2
2	Разработка комплексной механизации возделывания сельскохозяйственных	ПКС -10	4	8	8	14

№ 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	Самостоя- тельная работа
	ультур					
3	Операционная техно- логия выполнения сельскохозяйственной работы	ПКС -10	4	4	8	12
4	Операционные техно- логии возделывания технических, эфиро- масличных и лекар- ственных трав. Ин- дустриальные техно- логии возде-львания культур в защищен- ном грунте	ПКС -10	4	2	4	6
5	Инженерные основы энергосберегающих технологий. Эксплу- атация транспорта в сельском хозяйстве.	ПКС -10	4	2	2	6
6	Тяговый баланс агре- гата.	ПКС -10	4	2	2	7
7	Планирование ТО тракторов и сельхоз- машин.	ПКС -10	4	4	4	4
	Внеаудиторная контактная работа					3
Итого				24	30	54

Содержание и структура дисциплины по заочной 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	Самостоя- тельная работа
Итого						

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

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Кочкин Е.А., Таран А.Д., Юдина Е.М., Методические указания к выполнению курсовой работы по эксплуатации машинно-тракторного парка (для студентов агрономических специальностей. Краснодар 2013г
- 1 Маслов Г.Г. и др. Операционные технологии возделывания и уборки сельскохозяйственных культур. Учебное пособие. – Краснодар 2011.
- 2 Методические указания к практическим занятиям по эксплуатации МТП для студентов IV курса факультета механизации (разработчики Маслов Г. Г. и др.)- Краснодар 2010.
- 3 Карабаницкий А.П., Кочкин Е.А. Теоретические основы производственной эксплуатации МТП. - М.: «Колос», 2010.

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
ПКС-10. Способен комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, агрегаты для внесения удобрений и борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений, определять схемы их движения по полям, проводить технологические регулировки	
2	Механизация растениеводства Трактора и автомобиля
3	Механизация растениеводства Сельскохозяйственные машины
4	Эксплуатация сельскохозяйственной техники
4	Учебная практика Технологическая практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций в рамках изучения данной дисциплины

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	не зачтено	зачтено			
ПКС-10. Способен комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, агрегаты для внесения удобрений и борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений, определять схемы их движения по полям, проводить технологические регулировки					
ИД-1 Ком- плектует аг- регаты для обработки почвы в се- вооборотах	Не умеет комплектовать агрегаты для обработки почвы в севооборотах	Умеет на низком уровне комплектовать агрегаты для обработки почвы в севооборотах	Умеет на достаточном уровне комплектовать агрегаты для обработки почвы в севооборотах	На высоком уровне сформированн ое умение комплектовать агрегаты для обработки почвы в севооборотах	Устный опрос, реферат.
ИД-2 Ком- плектует аг- регаты для выполнения технологиче- ских опера- ций посева (посадки)	Не умеет комплектовать агрегаты для выполнения технологически х операций посева (посадки)	Умеет на низком уровне комплектовать агрегаты для выполнения технологически х операций посева	Умеет на достаточном уровне комплектовать агрегаты для выполнения технологически х операций	На высоком уровне сформированн ое умение комплектовать агрегаты для выполнения технологическ	Устный опрос, реферат.

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	не зачтено	зачтено			
сельскохозяйственных культур и ухода за ними	сельскохозяйственных культур и ухода за ними	(посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними	посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними	их операций посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними	
ИД-3 Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций по внесению удобрений, защите растений, уборке, послеуборочной доработке и закладке на хранение сельскохозяйственной продукции	Не умеет комплектовать агрегаты для выполнения технологических операций по внесению удобрений, защите растений, уборке, послеуборочной доработке и закладке на хранение сельскохозяйственной продукции	Умеет на низком уровне комплектовать агрегаты для выполнения технологических операций по внесению удобрений, защите растений, уборке, послеуборочной доработке и закладке на хранение сельскохозяйственной продукции	Умеет на достаточном уровне комплектовать агрегаты для выполнения технологических операций по внесению удобрений, защите растений, уборке, послеуборочной доработке и закладке на хранение сельскохозяйственной продукции	На высоком уровне сформированное умение комплектовать агрегаты для выполнения технологических операций по внесению удобрений, защите растений, уборке, послеуборочной доработке и закладке на хранение сельскохозяйственной продукции	Устный опрос, реферат, тестирование.
ИД-4 Определяет схемы движения агрегатов по полям	Не умеет определять схемы движения агрегатов по полям	Умеет на низком уровне определять схемы движения агрегатов по полям	Умеет на достаточном уровне определять схемы движения агрегатов по полям	На высоком уровне сформированное умение определять схемы движения агрегатов по полям	Устный опрос, реферат, тестирование.
ИД-5 Организует проведение технологических регулировок	Не владеет навыками организации проведения технологических регулировок	Владеет на низком уровне навыками организации проведения технологических регулировок	Владеет на достаточном уровне навыками организации проведения технологических регулировок	Владеет на высоком уровне навыками организации проведения технологических регулировок	Устный опрос, реферат, тестирование.

7.3 Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценки знаний, умений и навыков

Примерная тематика устного опроса

1. Производственные процессы в с/х. Общая характеристика МТА.
2. Машинно-тракторные агрегаты и их классификация.
3. Силы, действующие на тракторный агрегат. Уравнение тягового баланса при равномерном движении.
4. Определение движущей силы агрегата.

5. Дать определение теоретической и рабочей скорости и привести расчетные формулы.
6. Методика определения необходимого количества машин в агрегате.
7. Принципы составления агрегата.
8. Определение тягового сопротивления приводных машин от ВОМ, если рабочие органы не работают в почве.
9. Определение тягового сопротивления приводных машин от ВОМ когда рабочие органы работают в почве.
10. Факторы, влияющие на тяговое сопротивление с/х машин.
и т.д.

Темы для рефератов

1. Машинно-такторный агрегат. Характеристики.
2. Особенности использования агрегатов в условиях КФХ.
3. Эксплуатационные свойства двигателей тракторов.
4. Пути улучшения эксплуатационных свойств мобильных энергосредств.
5. Техническое диагностирование тракторов и с.х. техники.

Полный перечень тем для написания рефератов представлен в фонде оценочных средств

Тестовые задания:

1. Укажите симметричный агрегат:

Альтернативы ответов:

- трактор МТЗ-80 и разбрасыватель минеральных удобрений МВУ-5
- трактор МТЗ-80 и комбайн силосоуборочный КС-1,8 "Вихрь"
- трактор Т-150 и плуг ПЛ-5-35

2. Сцепные свойства трактора можно улучшить за счет:

Альтернативы ответов:

- увеличения мощности двигателя
- работы на пониженной передаче
- увеличения числа ведущих колёс

3. Теоретическая скорость движения трактора обычно

Альтернативы ответов:

- равна рабочей скорости
- больше рабочей скорости
- меньше рабочей скорости

4. Определить тяговую мощность трактора $N_{кр}$, если известно, что

$N_t = 2$ кВт; $N_f = 4$ кВт; $N_\delta = 6$ кВт; $N_\alpha = -18$ кВт; $N_e = 50$ кВт.

Альтернативы ответов: $N_{кр} = 20$ кВт; $N_{кр} = 44$ кВт; $N_{кр} = 56$ кВт; $N_{кр} = 32$ кВт

5. Определить КПД трактора, если известно, что $N_t = 1$ кВт; $N_f = 6$ кВт;

$N_\delta = 5$ кВт; $N_e = 40$ кВт.

Альтернативы ответов: 0,30; 0,70; 0,75

6. Укажите, где правильно определена сила тяги на крюке трактора $P_{кр}$, если сила $P_{крзг} = 23$ кН, а сила $P_{кр\mu} = 20$ кН.

Альтернативы ответов: $P_{кр} = 23$ кН; $P_{кр} = 13$ кН; $P_{кр} = 20$ кН; $P_{кр} = 3$ кН

7. Маневрирование скоростями трактора осуществляется за счет

Альтернативы ответов:

- уменьшения тягового сопротивления агрегата
- коробки перемены передач
- увеличения числа ведущих колёс

8. Сельскохозяйственные агрегаты подразделяются на

Альтернативы ответов:

- прицепные, полунавесные, навесные
- прицепные, полунавесные, навесные, приводные
- прицепные, полунавесные, навесные, самоходные

9. Укажите, где правильно определена сила тяги на крюке трактора $P_{кр}$, если сила $P_{крзг} = 19$ кН, а сила $P_{кр\mu} = 21$ кН.

Альтернативы ответов: $P_{кр} = 40$ кН; $P_{кр} = 2$ кН; $P_{кр} = 21$ кН; $P_{кр} = 19$ кН

10. Потери мощности на преодоление подъема уменьшаются

Альтернативы ответов:

- с уменьшением нагрузки на крюке
- с увеличением скорости трактора
- с уменьшением угла подъема

Полный перечень тестов представлен в фонде оценочных средств

Отлично - 85-100 %, хорошо – 70-84 %, удовлетворительно – 50-69 %, неудовлетворительно – менее 50 %.

Темы курсовых работ

- разработка комплексной механизации возделывания и уборки сельскохозяйственных культур и операционная технология сельскохозяйственной работы (в задании конкретизируются две с/х культуры и один вид работы).

- комплексная механизация возделывания и уборки сельскохозяйственных культур с разработкой операционной технологии (одной из сельскохозяйственных работ) и разработкой плана технического обслуживания предлагаемого МТП.

Вопросы к зачету

1. Роль и основные задачи механизации с/х. производства. Предмет «Эксплуатация сельскохозяйственной техники».
2. Производственные процессы в с/х. Общая характеристика МТА.
3. Машинно-тракторные агрегаты и их классификация.
4. Силы, действующие на тракторный агрегат. Уравнение тягового баланса при неравномерном движении.
5. Определение движущей силы агрегата.
6. Дать определение теоретической и рабочей скорости и привести расчетные формулы.
7. Методика определения необходимого количества машин в агрегате.
8. Принципы составления агрегата.
9. Определение тягового сопротивления приводных машин от ВОМ, если рабочие органы не работают в почве.
10. Определение тягового сопротивления приводных машин от ВОМ когда рабочие органы работают в почве.
11. Факторы, влияющие на тяговое сопротивление с/х машин.
12. Основные пути снижения тягового сопротивления с/х машин.

13. Сцепки, их классификация и требования, предъявляемые к ним.
14. Определение фронта сцепки и ее сопротивление.
15. Направляющие устройства. Назначение и их расчет.
16. Дать определение способа движения и поворота агрегата. Принцип определения типа поворотов.
17. Как определить правильный и неправильный поворот агрегата.
18. Что называется наименьшим радиусом поворота агрегата. Принцип определения ширины поворотной полосы для различных способов агрегата.
19. Как определить эффективность выбранного способа движения.
20. Дать определение технической и теоретической производительности агрегата.
21. Определение технической производительности агрегата: часовой, сменной и суточной.
22. Приведите составляющие баланса времени смены.
23. Назначение коэффициента использования рабочего времени смены. Его определение.
24. Пути повышения производительности агрегатов.
25. Затраты труда на единицу выполненной работы. Пути снижения затрат труда.
26. Определение расхода топлива на единицу работы. Пути снижения расхода топлива.
27. Технологические карты на возделывание и уборку с/х культур, их назначение.
28. Методика определения потребности подразделения в тракторах.
29. Методика определения потребности подразделения в с/х машинах.
30. Методика определения потребности подразделения в рабочих.
31. Как определить выработку агрегата за смену. Пути повышения сменной производительности.
32. Как определить выработку агрегата за агросрок. Определение необходимого количества тракторов для выполнения заданного объема работ.
33. Перечислить возможные способы корректировки количества тракторов подразделения.
34. Необходимость проведения технических обслуживаний. Принцип определения вида технических обслуживаний и их количества.
35. Перечислить существующие способы комбайновой уборки зерновых культур. Требования, предъявляемые к уборке.

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

Реферат - одна из форм интерпретации исходного текста или нескольких источников. Реферат - краткая запись идей, содержащихся в одном или нескольких источниках, которая требует умения сопоставлять и анализировать различные точки зрения. Поэтому реферат, в отличие от конспекта, является новым, авторским текстом. Новизна в данном случае подразумевает новое изложение, систематизацию материала.

Критерии оценивания реферата

Критерии	Показатели
1.Актуальность тематики Макс. - 25 баллов	- актуальность проблемы и темы; - новизна и самостоятельность в постановке проблемы, наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.

2. Раскрытие сущности проблемы Макс. - 30 баллов	- соответствие содержания теме и плану реферата; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - обоснованность способов и методов работы с материалом;
3. Обоснованность выбора источников Макс. - 20 баллов	- полнота использования литературных источников по проблеме; - привлечение новейших работ по проблеме (материалы сборников научных трудов и т.д.).
4. Соблюдение требований к оформлению Макс. - 20 баллов	- правильное оформление ссылок на используемую литературу; - грамотность и культура изложения; - владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; - соблюдение требований к объему реферата;
5. Грамотность Макс. - 5 баллов	- отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; - литературный стиль.

Оценивание реферата

Реферат оценивается по 100 балльной шкале, балы переводятся в оценки успеваемости следующим образом:

- 85 - 100 баллов - «отлично»;
- 70 - 84 балла - «хорошо»;
- 50 - 69 баллов - «удовлетворительно»;
- менее 50 баллов - «неудовлетворительно».

Согласно положению системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 - 2016 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся», оценка **«зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а **«незачтено»** — параметрам оценки «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.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература:

1. Зангиев А.А., Шпилько А.В., Левшин А.Г. Эксплуатация машинно-тракторного парка. – М.: КолосС, 2007.
2. Карабаницкий А.П., Кочкин Е.А. Теоретические основы производственной эксплуатации МТП. -М.: «Колос», 2010.
3. Г.Г. Маслов, А.П. Карабаницкий, Е.В. Припоров, Е.М. Юдина. Комплексная механизация возделывания и уборки сельскохозяйственных культур/ Краснодар. 2014. Образовательный портал Кубгау
http://edu.kubsau.ru/file.php/115/01_Kompleksnaja_mekhanizacija_vozdelyvanija_i_uborki_s.kh._kultur.pdf

Дополнительная учебная литература

1. Маслов Г.Г. и др. Операционные технологии возделывания и уборки сельскохозяйственных культур. Учебное пособие. – Краснодар 2011.
2. Методические указания к практическим занятиям по эксплуатации МТП для студентов IV курса факультета механизации (разработчики Маслов Г. Г. и др.)- Краснодар 2010.
3. Эксплуатация машинно-тракторного парка: 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. <http://www.iprbookshop.ru/47393.html>
4. Эксплуатация машинно-тракторного парка : методические указания по преддипломной практике / С.А. Кузнецов, В.Г. Гниломёдов, В.М. Янзин, Д.С. Сазонов .— Самара : РИЦ СГСХА, 2014
5. Попов, И.В. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка. Учебное пособие. / И.В. Попов .— Оренбург : ФГБОУ ВПО Оренбургский государственный аграрный университет, 2012 .— ISBN 978-5-88838-770-2 <http://rucont.ru/efd/278231>

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень ЭБС

№	Наименование ресурса	Тематика
1.	Издательство «Лань»	Универсальная
2.	IPRbook	Универсальная
3.	Znaniy.com	Универсальная
4.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная

Перечень Интернет-сайтов:

- 1 Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU
- 2 Эксплуатация машинно-тракторного парка <http://yadyra.ru/emtp/emtp-vvedenie-1.html>
- 3 Комплектование машинно-тракторных агрегатов www.studentlibrary.ru/documents/ISBN9785953206334-SCN0004.html
- 4 Фирма Amazone [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.amazone.ru>.
- 5 Фирма Class [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.class.ru>.
- 6 Фирма JohnDeere [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.deere.ru>

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Г.Г. Маслов, А.П. Карабаницкий, Е.В. Припоров, Е.М. Юдина. Комплексная механизация возделывания и уборки сельскохозяйственных культур/ Краснодар. 2014. Образовательный портал Кубгау http://edu.kubsau.ru/file.php/115/01_Kompleksnaja_mekhanizacija_vozdelyvanija_i_uborki_s_kh_kultur.pdf

3. А. П. Карабаницкий, О. А. Левшукова. Теоретическое обоснование параметров энергосберегающих машинно-тракторных агрегатов/ учебное пособие. Образовательный портал КубГАУ, 2016. http://edu.kubsau.ru/file.php/115/01_Uchebnoe_posobie.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.

Средства информационно-коммуникационных технологий, задействованных в образовательном процессе

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

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

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru

11.3 Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Перечень помещений для проведения всех видов учебной деятельности

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)
--	--	--

Эксплуатация сельскохозяйственной техники	Помещение №464 МХ, посадочных мест — 30; площадь — 42,6 кв.м; учебная аудитория для проведения учебных занятий. специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office. Помещение №350 ЗОО, площадь — 43,8 кв.м; учебная аудитория для проведения учебных занятий. специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office. Помещение №357 МХ, посадочных мест — 20; площадь — 41,7 кв.м; помещение для самостоятельной работы обучающихся. технические средства обучения (компьютеры персональные); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная мебель). Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
--	---	---