


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

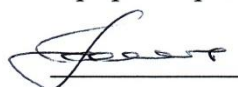
Декан инженерного факультета

 Д.Н. Пирожков

«__» _____ 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 И.А. Косачев

«__» _____ 2016 г.

Кафедра «Сельскохозяйственная техника и технологии»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Производственная эксплуатация МТП»

Направление подготовки

35.04.06 - «Агроинженерия»

Программа подготовки

**«Технические системы в агробизнесе»,
«Технологическое оборудование для хранения и переработки
сельскохозяйственной продукции»,
«Электрооборудование и электротехнологии»
«Технический сервис в АПК»**

Уровень высшего образования – магистратура

Барнаул 2016

Рабочая программа учебной дисциплины (модуль, курса, предмета) «Производственная эксплуатация МТП» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки РФ (специальности) 35.04.06 - Агроинженерия в соответствии с учебным планом, утвержденным ученым советом университета в 2015 г. по программе «Технические системы в агробизнесе», «Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции», «Электрооборудование и электротехнологии» «Технический сервис в АПК».

Рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 1 от 29 августа 2016 г.

Зав. кафедрой
д.т.н., профессор
ученая степень, ученое звание



подпись

В.И. Беляев
И.О. Фамилия

Одобрена на заседании методической комиссии инженерного факультета, протокол № 1 от 30 августа 2016 г.

Председатель методической комиссии
к.т.н., доцент
ученая степень, ученое звание



подпись

В.В. Садов
И.О. Фамилия

Составители:
к.т.н., доцент
ученая степень, должность



подпись

С.Н. Васильев
И.О. Фамилия

старший преподаватель
ученая степень, должность



подпись

И.И. Бауэр
И.О. Фамилия

**Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины
«Производственная эксплуатация МТП»**

на 2017 - 2018 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № 1 от 29.08 2017 г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- Цели, задачи и мет
- _____
- _____
- _____
- _____

Составители изменений и дополнений:

<u>С. И. Писова</u> ученая степень, должность	<u>[подпись]</u> подпись	<u>И. И. Басур</u> И.О. Фамилия
<u>К. Г. И. Децел</u> ученая степень, должность	<u>[подпись]</u> подпись	<u>С. Н. Васильев</u> И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

<u>[подпись]</u> ученая степень, ученое звание	<u>[подпись]</u> подпись	<u>А. Ч. Басур</u> И.О. Фамилия
---	-----------------------------	------------------------------------

«29» 08 2017 г.»

на 201__ - 201__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № ___ от _____ 201__ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

_____	_____	_____
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

«__» _____ 201__ г.»

на 201__ - 201__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № ___ от _____ 201__ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

_____	_____	_____
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

«__» _____ 201__ г.»

на 201__ - 201__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № ___ от _____ 201__ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

_____	_____	_____
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

«__» _____ 201__ г.»

Содержание

- 1 Цель и задачи освоения дисциплины
- 2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО
- 3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины
- 4 Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
- 5 Тематический план освоения дисциплины
- 6 Образовательные технологии
- 7 Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
- 8 Учебно-методическое обеспечение дисциплины
- 9 Материально-техническое обеспечение дисциплины
- 10 Приложения

1 Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – дать магистру техники и технологии знания по высокоэффективному использованию и технической эксплуатации машин и оборудования в сельском хозяйстве. В результате изучения дисциплины магистр должен иметь представление о:

- природно-производственных особенностях использования машин и агрегатов в сельском хозяйстве;
- особенности использования с-х техники в рыночных условиях;
- научных принципах разработки машинных технологий возделывания с-х культур;
- принципах формирования зональных систем машин в сельском хозяйстве;
- методах оптимизации машинно-тракторных агрегатов структуры МТА.

Задачи дисциплины – выбор ресурсосберегающих технологий возделывания с-х культур; обоснование оптимального состава и режимов работы основных типов машинно-тракторных агрегатов; обоснование оптимального состава технологических адаптеров (комплексов машин и агрегатов); обоснование оптимального состава машинно-тракторного парка с-х предприятий; обоснование ресурсосберегающих технологий технического обслуживания (ТО).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Производственная эксплуатация МТП» входит в перечень дисциплин по выбору вариативной части профессионального цикла Б1.В.ДВ.5 и относится к циклу дисциплин по выбору профессиональной подготовки магистра по направлению 35.04.06 «Агроинженерия», по программам подготовки: «Технические системы в агробизнесе», «Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции», «Электрооборудование и электротехнологии» «Технический сервис в АПК».

Дисциплина направлена на формирование у магистров целостного представления о производственных и технологических процессах использования машинно-тракторных агрегатов и машинно-тракторного парка. Предшествующие курсы, на которые непосредственно базируется дисциплина «Производственная эксплуатация машинно-тракторного парка» представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Сведения о дисциплинах, практиках (и их разделах), на которые опирается содержание данной дисциплины

Наименование дисциплины, других элементов учебного плана	Перечень разделов
Математика	Аналитическая геометрия, механический анализ теория вероятности, теория случайных функций
Тракторы и автомобили	Устройство тракторов и автомобилей, теория ДВС
Сельскохозяйственные машины	Устройство сельскохозяйственных машин и оборудования
Топливо, смазочные материалы и специальные технические жидкости	Эксплуатационные свойства топлива и технических жидкостей
Физика	Законы механики, аэродинамики, гидродинамики, термодинамики, электродинамики, оптики
Технология растениеводства	Технологии возделывания сельскохозяйственных культур
Информатика	Основы и методы решения математических моделей, составление и применение электронных баз данных
Безопасность жизнедеятельности	Безопасность труда при выполнении механизированных процессов
Эксплуатация сельскохозяйственных машин	Теоретические основы комплектования и работы МТП

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Таблица 2 – Сведения о компетенциях и результатах обучения, формируемых данной дисциплиной

Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной	Коды компетенций в соответствии с ФГОС ВО	Перечень результатов обучения, формируемых дисциплиной		
		По завершении изучения данной дисциплины выпускник должен		
		знать	уметь	владеть
Способностью и готовностью организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (далее - АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства	ПК-1	- закономерности функционирования сложной системы: двигатель, трактор - рабочая машина – оператор - опорная поверхность - обрабатываемая среда; методы выбора энергосберегающих режимов работы двигателя, трактора, рабочей машины; варианты расчета состава ресурсосберегающих МТА; проектирование системы машин для комплексной механизации ресурсосберегающих производственных процессов; оптимизацию структуры МТП; пути организации эффективного использования транспортных средств; методы выбора материально-технической базы хранения с/х техники;	проводить научные исследования по отдельным этапам темы в качестве ответственного исполнителя или совместно с научным руководителем; осуществлять сложные эксперименты и наблюдения; обрабатывать результаты экспериментов; участвовать в составлении планов и методических программ исследований и разработок; составлять отчеты по результатам исследований и разработок.	методами автоматизации исследовательских работ; рациональными приемами поиска научно-технической информации, патентного поиска; инженерными и математическими решениями исследовательских задач, методом оптимизации процессов производства; экономической теорией; методами рациональной организации механизированных с/х работ и проектирование технологических процессов.

4. Распределение трудоемкости учебной дисциплины по видам занятий

Таблица 4.1 - Трудоемкость учебной дисциплины по видам занятий и формам обучения

Вид занятий	Всего	в т.ч. по семестрам
		2
1. Аудиторные занятия, часов, всего,	50	50
в том числе:		
1.1. Лекции	2	2
1.2. Лабораторные работы	32	32
1.3. Практические (семинарские) занятия	16	16
2. Самостоятельная работа, часов, всего	58	58
в том числе:		
2.1. Курсовой проект (КП)		
2.2. Расчетно-графическое задание (РГР)	-	-
2.3. Самостоятельное изучение разделов	6	10
2.4. Текущая самоподготовка	38	38
2.5. Подготовка и сдача зачета (экзамена)	10	10
2.6. Контрольная работа (К)		
Итого часов (стр. 1+ стр.2)	108	108
Форма промежуточной аттестации		Зачет
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3	3

Формы промежуточной аттестации: зачет

5. Тематический план освоения дисциплины «Производственная эксплуатация МТП»

Таблица 4 – Тематический план изучения дисциплины по учебному плану

№ п/п	Наименование тем	Изучаемые вопросы	Объем часов				Форма текущего контроля
			Лекции	Лабораторные работы	Практич. (семинарские) занятия	Самостоят. работа	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Основные принципы системного подхода к вопросам ресурсосберегающего использования агрегатов, технологических комплексов и разработке системы машин	Требования к системе машин. Классификация и основные этапы развития систем. Эффективность системы машин. Перспективы развития с/х техники. Основные принципы рационального проектирования сельскохозяйственных производственных процессов. Обоснование сроков начала, продолжительности и темпа выполнения работ. Особенности проектирования сложных и комбинированных технологических процессов. Вероятностная оценка состояний агрегата. Обоснование количественного состава технологического звена	2			8	Ко
2	Прогнозирование оптимальных параметров агрегата	Расчет оптимальной скорости агрегата; Расчет оптимальной ширины агрегата; Расчет оптимального количества машин в агрегате			2	2	Ко
3	Аналитическое исследование оптимальной продолжительности механизированных работ	Стоимость агрегата; Урожайность с/х культур; Часовой производительности; Закупочной цены с/х продукции; Расчет целесообразности закупки иностранной предприятиями АПК			3	2	Ко

1	2	3	4	5	6	7	8
4	Определение рациональной структуры состава машинно-тракторного парка предприятий АПК на основе графоаналитических и экономико-математических методов	Исследование состава МТП в зависимости от стоимости МТА и продолжительности выполнения технологических операций			3	2	Ко
5	Оценка эксплуатационной надежности агрегатов, звеньев и технологических комплексов	Обеспечение эксплуатационной надежности технологических комплексов методом резервирования. Определение потребности в обменном фонде. Проектирование предприятий технического сервиса			8	2	Ко
6	Без разборная оценка технического состояния узлов и агрегатов трактора современным оборудованием	Диагностирование агрегатов гидросистемы тракторов		4		4	Ко
		Диагностирование топливной аппаратуры и системы очистки воздуха дизельного двигателя		4		4	Ко
		Определение технического состояния газораспределительного, КШМ механизмов и цилиндропоршневой группы дизельных двигателей		4		4	Ко
		Диагностирование карбюраторных и дизельных двигателей мотортестером МТ-5		4		4	Ко
		Определение дымности дизельных двигателей дымомером ДО-1		4		4	Ко
		Определение токсичности отработавших газов карбюраторных двигателей газоанализатором «Инфракар»		4		4	Ко
		Диагностические приборы и приспособления для определения технического состояния двигателей.		4		4	Ко
7	Техническое нормирование механизированных полевых работ	Исследование взаимосвязи мощности двигателя, производительности и нормы выработки агрегатов		4		4	Ко
Подготовка к зачету						10	
Текущая самоподготовка						48	
Всего			2	32	16	58	

Ко- контрольный опрос

6. Образовательные технологии

При изучении дисциплины «Производственная эксплуатация МТП»-рекомендуется применять активные методы обучения (АМО), такие как: метод анализа конкретных ситуаций; метод деловых игр, проблемные дискуссии, решение ситуационных задач, конференции.

Средства активизации по каждому виду занятий :

- а) при лекционном преподавании - короткие дискуссии; техника обратной связи;
- б) при проведении лабораторных работ деловые игры и конкретные ситуации.

Лекционные занятия проводятся в аудиториях, оборудованных электронными проекторами, что позволяет сочетать активные и интерактивные формы проведения занятий. Чтение лекций сопровождается демонстрацией компьютерных презентаций.

Лабораторные занятия по дисциплине проводятся в специализированных лабораториях кафедры, укомплектованных необходимым оборудованием.

В процессе выполнения лабораторных работ студенты находят решение практических и ситуационных задач, что позволяет применять интерактивные образовательные технологии при проведении лабораторных занятий.. Решение ситуационных задач необходимо для более полного освоения практической части курса и играет существенную роль в формировании профессиональных навыков и компетенций.

Студенты имеют возможность использовать активные элементы электронных методических материалов, размещённых на сайте Алтайского ГАУ.

7. Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

7.1 Характеристика оценочных средств текущего контроля успеваемости

Для оценки знаний разделов дисциплины Производственная эксплуатация МТП предусматривается:

1. Текущий контроль этапов выполнения:
–индивидуального (расчетного) задания.
2. Защита лабораторных работ.
3. Тестирование по разделам дисциплины.

7.2 Характеристика оценочных средств для промежуточной аттестации

Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Какие условия и особенности использования техники в сельском хозяйстве?
2. Что представляет собой система машин для комплексной механизации? Какие требования к ней предъявляются?
3. Как классифицируется система машин? Какие основные этапы ее развития?
4. Какие перспективы развития сельскохозяйственной техники?
5. Перечислите критерии обоснования допусков на качественные показатели технологического процесса.
6. Какие взаимосвязанные задачи возникают при обосновании сроков и темпа выполнения работ?
7. В чем различие методик проектирования простого, сложного и комбинированного производственных процессов?
8. Почему численный состав технологического звена при вероятностной оценке состояний агрегата отличается от его состава при определении по доступным потерям урожая?
9. По каким показателям оценивают эффективность функционирования смежных звеньев технологического комплекса?
10. Почему число машин в смежном звене, рассчитанное из условия поточности, является приближенным?
11. Что включает процесс сельскохозяйственного производства?
12. Раскройте такие понятия, как технология, технологический и производственный процессы.
13. Какие перспективы развития технологических процессов?
14. Какое имеют значение технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур при машинном производстве продукции? Какова методика их разработки?
15. Что включает операционная технология выполнения механизированных работ?
16. Какими показателями оценивают качество выполнения работ?
17. Какие нужны исходные данные для проектирования технологических процессов?
18. Какова методика обоснования комплекса машин для возделывания сельскохозяйственных культур?
19. Как определить коэффициент загрузки комплекса машин?
20. Как построить график организационного режима технологического процесса?
21. Общие требования к научно-исследовательским работам (НИР).
22. Порядок составления планов исследований и комплектование штатов исполнителей.
23. Разработка программ и методик.

24. Методика проведения экспериментальных исследований.
25. Методика математической обработки результатов экспериментальных исследований.
26. Закономерность распределения исследуемых величин.
27. Какова методика обработки результатов экспериментальных данных?
28. Как получить эмпирические зависимости?
29. Как составляется отчет о научно-исследовательской работе?
30. Какими основными особенностями характеризуются условия работы МТА? Какие основные требования предъявляются к МТА?
31. Какой режим работ оптимизируется при комплектовании агрегатов?
32. Перечислите основные критерии ресурсосбережения, используемые при комплектовании агрегатов.
33. Какие условия связи и ограничения следует учитывать при комплектовании агрегатов?
34. Может ли буксование трактора при минимальных энергозатратах агрегата превышать допустимые пределы?
35. В каких частных случаях можно аналитически определить оптимальную скорость и ширину захвата МТА?
36. В каких случаях совпадают результаты оптимизации состава и рабочей скорости МТА по минимуму удельных энергозатрат и по максимуму тягового КПД трактора?
37. Каково соотношение между оптимальными скоростями МТА по минимуму энергозатрат и по максимуму тягового КПД трактора?
38. Как изменяются оптимальные скорости МТА и минимальные удельные энергозатраты при росте энергонасыщенности тракторов?
39. Как можно обеспечить экономию топлива, если при заданной ширине захвата рабочая скорость МТА не может быть увеличена с целью полной загрузки двигателя из-за агротехнических ограничений?
40. Какие передачи трактора на тяговой характеристике примерно соответствуют минимуму удельных энергозатрат?
41. Изобразите графически схему расчета агрегатов, взаимосвязанных по общей оптимальной ширине захвата.
42. С помощью каких устройств, устанавливаемых на тракторе, можно изменять оптимальные значения ширины захвата и рабочей скорости агрегата?
43. Как повлияет использование балластных грузов или ГСВ на оптимальные значения скорости и ширины захвата агрегатов?
44. Какие дополнительные данные по оптимизации состава и скоростного режима МТА можно получить на основе уравнения движения агрегатов?
45. Как влияет сила инерции МТА на его способность преодолевать кратковременные перегрузки?
46. Стратегии ТО машин, их основные принципы.
47. Особенности обкатки машин, обоснование режимов и загрузки.
48. Методы повышения надежности и эффективности агрегатов и

- технологических комплексов.
49. Принципы организации технического обслуживания.
 50. Принципы организации заправки машин и правил обслуживания нефтескладского оборудования.
 51. Принципы оптимизации нормативного запаса запасных частей.
 52. Основные факторы износа машин в нерабочей период.
 53. Обоснование типоразмеров машинного двора.
 54. Технологическое и техническое обслуживание машин при хранении.
 55. Формы организации труда при хранении.
 56. В чем заключается метод определения периодичности ТО и допустимых значений параметров по различным критериям.
 57. Последовательность определения оптимального допустимого значения параметра.
 58. Причины и факторы, определяющие неисправность ДВС.
 59. Как влияют неисправности машин на качество технологических процессов при их использовании.
 60. Методы диагностирования машин, их характеристики, достоинства, недостатки.
 61. В чем заключается сущность диагностирования ДВС по энергетическим параметрам переходных процессов.
 62. Методы прогнозирования остаточного ресурса.
 63. Методика выбора материально-технической базы по ТО хозяйства и РТП.
 64. Принципы выбора передвижных и стационарных средств ТО машин.
 65. В чем заключается принцип системного подхода к вопросам ресурсосберегающего использования агрегатов и МТП.
 66. Какие эксплуатационные показатели агрегатов оказывают наибольшее влияние на оптимальное соотношение числа машин в смежных звеньях технологического комплекса?
 67. Какие показатели характеризуют надежность функционирования агрегатов, звеньев, комплексов? Как сформулировать прямую и обратную задачи оптимального резервирования?
 68. Каким требованиям должны удовлетворять приборы, применяемые в нормировании?
 69. Какими приборами определяют удельное сопротивление машин?
 70. Как выбрать прибор для определения расхода топлива?
 71. Как механизировать процесс обработки хронометражных листов?
 72. В чем преимущество комплексных приборов при определении нормообразующих факторов?

8 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1 Библиографический список основной учебной литературы

1. Завора В.А. Основы эксплуатации мобильных с/х агрегатов: Учебное пособие/В.А. Завора. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2004 – 256с.
2. Зангиев А. А. Эксплуатация машинно-тракторного парка/А. А. Зангиев, А. В. Шпилько, А. Г. Левшин. – М.: Колос, 2004.-320 с.
3. Зангиев А. А. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка: учебное пособие для вузов/ А. А. Зангиев, А. Н. Скороходов.-М: Колос, 2006.- 320 с
4. Диагностика и техническое обслуживание машин : учебник для вузов / А. Д. Ананьин [и др.]. - М.: Академия, 2008. - 430 с.
5. Плаксин А.М. Энергетика мобильных агрегатов в растениеводстве: учебное пособие для вузов / А. М. Плаксин. - Челябинск: ЧГАУ, 2005. - 204 с.
6. Техническое обеспечение производства продукции растениеводства: учебник / А.В. Новиков, И.Н. Шило, Т.А. Непарко, [и др.]; под ред. А.В. Новикова. – Минск: Новое знание; М.: Инфра-М, 2012. – 512с.

8.2 Библиографический список дополнительной учебной литературы

1. Андреев П.А. Организация и деятельность машинно-технологических станций: Учебно-практическое пособие/П.А. Андреев. – М.: ОНТИ ПНЦ РАН. – (Tacis). Модуль 16. – 2001. – 44 с.
2. Васильев С.Н. Диагностика мобильной техники АПК: учебное пособие / С. Н. Васильев, В. А. Завора, Н. С. Маликова. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2010. - 214 с.
3. Васильев С.Н. Основные положения по изучению дисциплины эксплуатация машинно-тракторного парка и выполнению курсового проекта/ С.Н. Васильев, В.А. Завора, С.Б. Выставкин: учебное пособие.- Барнаул: РИО АГАУ, 2014.-80с.
4. Васильев С.Н. Основные положения по хранению сельскохозяйственной техники: учебно-методическое пособие / С. Н. Васильев, И. И. Бауэр. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2012. - 58 с.
5. Завора В. А.Расчет состава машинно-тракторных агрегатов: учебно-методическое пособие/ В.А. Завора, С.Б. Выставкин, В.И. Чулков: Барнаул: Изд-во АГАУ, 2007 - 81 с.
6. Завора В.А. Основы машиноиспользования растениеводства: учебное пособие/В.А. Завора, С.А. Белокурченко: АГАУ.-Барнаул: Изд-во АГАУ, 2012.-

188 с.

7. Завора В. А. Основы технологии и расчета мобильных процессов растениеводства: учебное пособие / В. А. Завора, В. И. Толокольников, С. Н. Васильев. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. - 263 с.

8. Иофинов С.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка: учебник для с.-х. вузов/С.А. Иофинов, Г.П. Лышко. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 1984. – 351 с.

9. Справочник инженера по техническому сервису машин и оборудования в АПК. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2003. – 604 с.

10. Самсонов В.А. Основы теории мобильных сельскохозяйственных агрегатов/В.А. Самсонов, А.А. Зангиев, Ю.Ф. Лачуга и др. – М.: Колос, 2000. – 248 с.

8.3 Специализированные периодические издания

1. Техника в сельском хозяйстве
2. Тракторы и сельхозмашины
3. Механизация и электрификация сельского хозяйства
4. Сельский механизатор

8.4 Компьютерные программы

1. Расчет состава МТА
2. Расчет состава МТП
3. Расчет программы ТО
4. Обоснование выбора комбайнов «Агропрофи»

8.5 Видеозаписи

- интенсивные технологии возделывания с.х. культур
- механизированные процессы при заготовке кормов
- техническое обслуживание машин
- хранение сельскохозяйственной техники

8.6 Ресурсы *Internet*

- <http://www.techno.stack.net>- федеральный портал "Инженерное образование".
- <http://www.csrs.ru/gost/gost.htm>- Online-доступ к государственным стандартам.

- <http://www.inauka.ru>- портал "Известия науки".
- <http://www.tractor.ru>- Иллюстрированный каталог тракторов и тракторной техники.
- <http://www.kirovets.com>- ЗАО «Петербургский тракторный завод».
- <http://www.tractors.com.by>- ПО «Минский тракторный завод».
- <http://www.chtz-uraltrac.ru/>- ООО «Челябинский тракторный завод - Уралтрак».
- Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» <http://agrobases.ru>.
- Электронный каталог центральной научной сельскохозяйственной библиотеки (ГНУ ЦНСХБ Россельхозакадемии) <http://www.cnsnb.ru>.
- Учебно-методический портал МГАУ <http://elms.msau.ru>.
- Учебный сайт <http://teachpro.ru> и др.
- Портал системы сельскохозяйственного консультирования <http://mcx-consult.ru>.
- Каталоги «Машины и оборудование для АПК» Т. 1-9. «Росинформагротех»:

Периодические издания:

- Агросибирь. [www.agrosibir.ru]
- Алтай агротех. [www.altaiagrotech.ru]
- Новое сельское хозяйство. Журнал агроменеджера. [www.nsh.ru]

Каталоги:

- Agritechnica. [www.agritechnica.com]
- Vaderstad. Методы обработки почвы и посева. [www.econiva.ru]
- Сельхозтехника. Национальный аграрный каталог. [www.selhoz-katalog.ru]

9 Материально-технологическое обеспечение дисциплины

9.1 Специализированные аудитории

- лаборатория технического обслуживания тракторов – корпус 8
- лаборатория технического обслуживания автомобилей – корпус 8
- класс мультимедийного оборудования – корпус 8

Стенды по темам лабораторных работ.

Перечень вопросов для проведения тестирования по темам лекционного курса.

Таблица - 9.1 Перечень технологического оборудования, приборов и приспособлений

Наименование оборудования	Кол-во на подгруппу, шт.
Трактор МТЗ-80	1
Трактор ДТ-75Т	1
Установка диагностическая передвижная КИ-4270 ГОСНИТИ	1
АТО-9993 ГОСНИТИ на шасси Т-16М	1
Комплект мастера наладчика ОРГ-13924	1
Диагностическое оборудование для проверки: ЦПГ КИ 4887-II	1
Компрессорно-вакуумная установка КИ-13907	1
КИ-11140	1
Топливной аппаратуры: КИ-4801 ГОСНИТИ	1
КИ-562 ГОСНИТИ	1
КИ-4802 ГОСНИТИ	1
Гидросистемы КИ-5473 ГОСНИТИ	1
Ходовой части КИ-4850 ГОСНИТИ	1
КИ-13903 ГОСНИТИ	1
КИ-8913Б ГОСНИТИ	1
Диагностические приборы: – Вольтамперметр КИ-1093	1
– Прибор для проверки контрольно-измерительных приборов Э-204	1
– Бензоколонка 03	1
– Прибор для проверки свечей зажигания Э-203П	1
– Стенд Э-242 для проверки автотракторного электрооборудования	1
– Дымомер ДО-1	1
– Стенд для очистки свечей зажигания Э-203О	1
– Газоанализатор «Инфракар»	1
Инструмент (комплект)	1

Аннотация дисциплины

«Производственная эксплуатация МТП»

Цель дисциплины – дать магистру знания по высокоэффективному использованию и технической эксплуатации машин и оборудования в сельском хозяйстве. В результате изучения дисциплины магистр должен иметь представление о природно-производственных особенностях использования машин и агрегатов в сельском хозяйстве; особенности использования с-х техники в рыночных условиях; научных принципах разработки машинных технологий возделывания с-х культур; принципах формирования зональных систем машин в сельском хозяйстве; методах оптимизации машинно-тракторных агрегатов структуры МТА.

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
1	Способностью и готовностью организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (далее - АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства (ПК-1)

Трудоемкость дисциплины «Производственная эксплуатация МТП» по видам занятий, реализуемой по учебному плану направления подготовки

Вид занятий	Всего	в т.ч. по семестрам
		2
1. Аудиторные занятия, часов, всего,	50	50
в том числе:		
1.1. Лекции	2	2
1.2. Лабораторные работы	32	32
1.3. Практические (семинарские) занятия	16	16
2. Самостоятельная работа, часов, всего	58	58
в том числе:		
2.1. Курсовой проект (КП)		
2.2. Расчетно-графическое задание (РГР)	-	-
2.3. Самостоятельное изучение разделов	10	10
2.4. Текущая самоподготовка	38	38
2.5. Подготовка и сдача зачета (экзамена)	10	10
2.6. Контрольная работа (К)		
Итого часов (стр. 1+ стр.2)	108	108
Форма промежуточной аттестации	3	3
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3	3

Формы промежуточной аттестации: зачет

Перечень изучаемых тем (приводится в соответствии с тематическим планом изучения дисциплины):

1. Основные принципы системного подхода к вопросам ресурсосберегающего использования агрегатов, технологических комплексов и разработке системы машин.
2. Прогнозирование оптимальных параметров агрегата.
3. Аналитическое исследование оптимальной продолжительности механизированных работ.
4. Определение рациональной структуры состава машинно-тракторного парка предприятий АПК на основе графоаналитических и экономико-математических методов.
5. Оценка эксплуатационной надежности агрегатов, звеньев и технологических комплексов.
6. Без разборная оценка технического состояния узлов и агрегатов трактора современным оборудованием.
7. Техническое нормирование механизированных полевых работ.

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по дисциплине «Производственная эксплуатация МТП» по состоянию на 07.11. 2017 г.

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1	Завора В.А. Основы эксплуатации мобильных с/х агрегатов: Учебное пособие/В.А. Завора. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2004 – 256с.	255 экз.
2	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для вузов / А. Д. Ананьин [и др.]. - М.: Академия, 2008. - 430 с.	70 экз.
3	Зангиев А. А. Эксплуатация машинно-тракторного парка/А. А. Зангиев, А. В. Шпилько, А. Г. Левшин. – М.: КолосС, 2006.-320 с.	28 экз.
4	Карабаницкий А. П. Теоретические основы производственной эксплуатации МТП: учебное пособие для вузов / А. П. Карабаницкий, Е. А. Кочкин. - М.: КолосС, 2009. - 95 с.	11 экз.
5	Плаксин А.М. Энергетика мобильных агрегатов в растениеводстве: учебное пособие для вузов / А. М. Плаксин. - Челябинск: ЧГАУ, 2005. - 204 с.	30 экз.
6	Техническое обеспечение производства продукции растениеводства: учебник / А. В. Новиков [и др.] ; ред. А. В. Новиков. - М. : ИНФРА-М ; Минск : Новое знание, 2012. - 512 с.	30 экз.

Составители:

К.Т.Н., доцент

ученая степень, должность


подпись

С.Н. Васильев

И.О. Фамилия

старший преподаватель

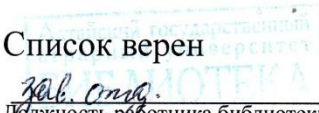
ученая степень, должность


подпись

И.И. Баур

И.О. Фамилия

Список верен


Зав. отд.
Должность работника библиотеки


подпись

О.Ф. Масов
И.О. Фамилия

Список имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной учебной литературы по дисциплине «Производственная эксплуатация МТП» по состоянию на 07.11. 2017 г.

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1	Андреев П.А. Организация и деятельность машинно-технологических станций: Учебно-практическое пособие/П.А. Андреев. – М.: ОНТИ ПНЦ РАН. – (Taxis). Модуль 16. – 2001. – 44 с.	5 экз.
2	Васильев С.Н. Диагностика мобильной техники АПК: учебное пособие / С. Н. Васильев, В. А. Завора, Н. С. Маликова. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2010. - 214 с.	18 экз.
3	Васильев С.Н. Основные положения по изучению дисциплины эксплуатация машинно-тракторного парка и выполнению курсового проекта: учебное пособие/ С. Н. Васильев, В. А. Завора, С. Б. Выставкин; АГАУ. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2014. - 80 с.	50 экз.
4	Васильев С.Н. Основные положения по хранению сельскохозяйственной техники: учебно-методическое пособие / С. Н. Васильев, И. И. Бауэр ; АГАУ. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2012. - 58 с.	23 экз.
5	Завора В. А. Расчет состава машинно-тракторных агрегатов: учебно-методическое пособие / В. А. Завора, С. Б. Выставкин, В. И. Чулков. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2007. - 81 с.	180 экз.
6	Завора В.А. Основы машиноиспользования растениеводства: учебное пособие/В.А. Завора, С.А. Белокурченко: АГАУ.-Барнаул: Изд-во АГАУ, 2012.-188 с.	20 экз.
7	Завора В. А. Основы технологии и расчета мобильных процессов растениеводства: учебное пособие / В. А. Завора, В. И. Толокольников, С. Н. Васильев. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. - 263 с.	64 экз.
8	Иофинов С.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка: учебник для с.-х. вузов/С.А. Иофинов, Г.П. Лышко. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 1984. – 351 с.	84 экз.
9	Справочник инженера по техническому сервису машин и оборудования в АПК. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2003. – 604 с.	7 экз.
10	Самсонов В.А. Основы теории мобильных сельскохозяйственных агрегатов/В.А. Самсонов, А.А. Зангиев, Ю.Ф. Лачуга и др. – М.: Колос, 2000. – 248 с.	29 экз.

Составители:

к.т.н., доцент

ученая степень, должность


подпись

С.Н. Васильев

И.О. Фамилия

старший преподаватель

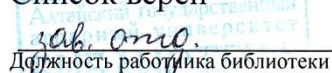
ученая степень, должность


подпись

И.И. Бауэр

И.О. Фамилия

Список верен


Должность работника библиотеки


подпись

О.Ф. Шобель
И.О. Фамилия