

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
 «Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»
 кафедра Агроинженерии

УТВЕРЖДАЮ

Декан И.И. Мерещко

С.А. Шибирева

Стенниа Н.А.



рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.В.05 Основы проектирования

ремонтно- z23.05.01-18-1ИН.plx

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Наземные транспортно-

инженер

Учебный план

Квалификация

Форма обучения

Общая трудоемкость

Часов по учебному плану

в том числе:

контактная работа

самостоятельная работа

часы на контроль

144

25

9

Виды контроля на курсах:

экзамен - 6

курсовой проект - 6

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	6		Итого	
	уп	рп		
Лекции	8	8	8	8
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	119	119	119	119
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

Бузиян О.Н. 

Рабочая программа дисциплины

Основы проектирования ремонтно-обслуживающих предприятий в АПК

разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. №№1022)

составлена на основании учебного плана:

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
утвержденного учёным советом вуза от 26.04.2018 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
агроинженерии


Протокол №1 от 3 сентября 2018 г.

Срок действия программы: 2018-2024 уч.г.

Зав. кафедрой  Санкина О.В.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической
комиссией инженерного факультета

Протокол № 1 от 04 09 2013 г.

Председатель методической комиссии 

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры агроинженерии

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры агроинженерии

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры агроинженерии

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры агроинженерии

подпись расшифровка

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины - приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков по основам проектирования и реконструкции ремонтно-обслуживающих предприятий АПК.

Задачи дисциплины - изучение правил проектирования объектов технического сервиса АПК, обоснования производственной программы сервисного предприятия, проектирования производственных зон и вспомогательных подразделений, основ проектирования строительной части, особенностей проектирования станций технического обслуживания, топливозаправочных комплексов, машинно-технологических станций и ремонтных мастерских, технико-экономической оценки проектных решений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Входной уровень знаний:
2.1.1	Организация и планирование производства
2.1.2	Основы проектирования производственных объектов в АПК
2.1.3	Техническая эксплуатация и сервис автотранспортных средств
2.1.4	Надежность механических систем
2.1.5	Ремонт и утилизация технических средств АПК
2.1.6	
2.1.7	Организация и планирование производства
2.1.8	Основы проектирования производственных объектов в АПК
2.1.9	Техническая эксплуатация и сервис автотранспортных средств
2.1.10	Надежность механических систем
2.1.11	Ремонт и утилизация технических средств АПК
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПСК-3.5: способностью разрабатывать проектные задания, определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе

Знать:

Уровень 1	
Уровень 2	этапы разработки и способы достижения целей проекта
Уровень 3	

Уметь:

Уровень 1	
Уровень 2	выявлять приоритеты решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе
Уровень 3	

Владеть:

Уровень 1	
Уровень 2	навыками разработки проектных заданий, определения способов достижения целей проекта
Уровень 3	

ПСК-3.23: способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК

Знать:

Уровень 1	
Уровень 2	параметры технического контроля при исследовании, проектировании, производстве технических средств АПК
Уровень 3	

Уметь:

Уровень 1	
-----------	--

Уровень 2	осуществлять выбор мероприятий по техническому контролю при исследовании, проектировании, производстве технических средств АПК
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	навыками выбора мероприятий и организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве технических средств АПК
Уровень 3	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	- этапы разработки и способы достижения целей проекта;
3.1.2	- параметры технического контроля при исследовании, проектировании, производстве технических средств АПК.
3.2 Уметь:	
3.2.1	- выявлять приоритеты решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе;
3.2.2	- осуществлять выбор мероприятий по техническому контролю при исследовании, проектировании, производстве технических средств АПК.
3.3 Владеть:	
3.3.1	- навыками разработки проектных заданий, определения способов достижения целей проекта;
3.3.2	- навыками выбора мероприятий и организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве технических средств АПК.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Уровень сформ-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литература	Формы контроля
	Раздел 1. Проектирование ремонтно -обслуживающих							
1.1	Введение. Характеристика технической документации при проектировании ремонтных предприятий /Лек/	6	0,5	ПСК-3.5 ПСК-3.23	ПСК-3.5 32,У2,В2; ПСК-3.23 32,У2,В2		Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Собеседование
1.2	Расчет трудоемкости ремонтно-обслуживаюих работ /Пр/	6	1	ПСК-3.5 ПСК-3.23	ПСК-3.5 32,У2,В2; ПСК-3.23 32,У2,В2		Л2.2 Л2.4 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Собеседование
1.3	Введение. Характеристика технической документации при проектировании ремонтных предприятий /Ср/	6	14	ПСК-3.5 ПСК-3.23	ПСК-3.5 32,У2,В2; ПСК-3.23 32,У2,В2		Л1.2 Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Собеседование
1.4	Виды и периодичность технического обслуживания и ремонта техники /Лек/	6	0,5	ПСК-3.5 ПСК-3.23	ПСК-3.5 32,У2,В2; ПСК-3.23 32,У2,В2		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Собеседование
1.5	Составление годового плана ремонтных работ /Пр/	6	1	ПСК-3.5 ПСК-3.23	ПСК-3.5 32,У2,В2; ПСК-3.23 32,У2,В2		Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Собеседование
1.6	Виды и периодичность технического обслуживания и ремонта техники /Ср/	6	15	ПСК-3.5 ПСК-3.23	ПСК-3.5 32,У2,В2; ПСК-3.23 32,У2,В2		Л1.2Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Собеседование
1.7	Структура ремонтно-обслуживающей базы /Лек/	6	0,5	ПСК-3.5 ПСК-3.23	ПСК-3.5 32,У2,В2; ПСК-3.23 32,У2,В2		Л1.2Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Собеседование

1.8	Распределение объема работ по технологическим видам. Расчет численности рабочих и другого персонала /Пр/	6	1	ПСК-3.5 ПСК-3.23	ПСК-3.5 32,У2,В2; ПСК-3.23 32,У2,В2		Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Собеседование
1.9	Структура ремонтно-обслуживающей базы /Ср/	6	18	ПСК-3.5 ПСК-3.23	ПСК-3.5 32,У2,В2; ПСК-3.23 32,У2,В2		Л1.2Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Собеседование
1.10	Характеристика генерального плана ремонтной базы центральной усадьбы и генерального плана ремонтного предприятия /Лек/	6	1	ПСК-3.5 ПСК-3.23	ПСК-3.5 32,У2,В2; ПСК-3.23 32,У2,В2		Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Собеседование
1.11	Разработка состава мастерской. Расчеты и подбор оборудования. Расчет площадей /Пр/	6	1	ПСК-3.5 ПСК-3.23	ПСК-3.5 32,У2,В2; ПСК-3.23 32,У2,В2		Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Собеседование
1.12	Характеристика генерального плана ремонтной базы центральной усадьбы и генерального плана ремонтного предприятия /Ср/	6	17	ПСК-3.5 ПСК-3.23	ПСК-3.5 32,У2,В2; ПСК-3.23 32,У2,В2		Л1.2Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Собеседование
1.13	Методы определения трудоемкости ремонтных работ. Планирование загрузки и график загрузки. Распределение трудоемкости по технологическим видам. Режим работ и фонды времени. Определение численности работающих /Лек/	6	1	ПСК-3.5 ПСК-3.23	ПСК-3.5 32,У2,В2; ПСК-3.23 32,У2,В2		Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Собеседование
1.14	Расчет расхода основных энергетических ресурсов. Составление планировки проектируемой мастерской /Пр/	6	1	ПСК-3.5 ПСК-3.23	ПСК-3.5 32,У2,В2; ПСК-3.23 32,У2,В2		Л2.2 Л2.1 Л2.4Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Собеседование
1.15	Методы определения трудоемкости ремонтных работ. Планирование загрузки и график загрузки. Распределение трудоемкости по технологическим видам. Режим работ и фонды времени. Определение численности работающих /Ср/	6	15	ПСК-3.5 ПСК-3.23	ПСК-3.5 32,У2,В2; ПСК-3.23 32,У2,В2		Л1.2 Л1.1Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Собеседование
1.16	Разработка организационной структуры и состава подразделений. Планировка основных подразделений /Лек/	6	0,5	ПСК-3.5 ПСК-3.23	ПСК-3.5 32,У2,В2; ПСК-3.23 32,У2,В2		Л1.2Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Собеседование
1.17	Расчеты количества оборудования, рабочих мест, производственных площадей /Пр/	6	1	ПСК-3.5 ПСК-3.23	ПСК-3.5 32,У2,В2; ПСК-3.23 32,У2,В2		Л1.2Л2.2 Л2.1 Л2.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Собеседование
1.18	Разработка организационной структуры и состава подразделений. Планировка основных подразделений /Ср/	6	15	ПСК-3.5 ПСК-3.23	ПСК-3.5 32,У2,В2; ПСК-3.23 32,У2,В2		Л1.2 Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Собеседование
1.19	Определение габаритов здания, распределение подразделений в корпусе. Расчет и график грузопотоков /Лек/	6	2	ПСК-3.5 ПСК-3.23	ПСК-3.5 32,У2,В2; ПСК-3.23 32,У2,В2		Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Собеседование

1.20	Расчет технико-экономических показателей мастерской /Пр/	6	2	ПСК-3.5 ПСК-3.23	ПСК-3.5 32,У2,В2; ПСК-3.23 32,У2,В2		Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Собеседование
1.21	Определение габаритов здания, распределение подразделений в корпусе. Расчет и график грузопотоков /Ср/	6	15	ПСК-3.5 ПСК-3.23	ПСК-3.5 32,У2,В2; ПСК-3.23 32,У2,В2		Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Собеседование
1.22	Проектирование энергетических ресурсов предприятия /Лек/	6	1	ПСК-3.5 ПСК-3.23	ПСК-3.5 32,У2,В2; ПСК-3.23 32,У2,В2		Л1.2Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Собеседование
1.23	Проектирование энергетических ресурсов предприятия. Расчеты технико-экономических показателей проектируемого ремонтного предприятия /Ср/	6	10	ПСК-3.5 ПСК-3.23	ПСК-3.5 32,У2,В2; ПСК-3.23 32,У2,В2		Л1.2 Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Собеседование
1.24	Расчеты технико-экономических показателей проектируемого ремонтного предприятия /Лек/	6	1	ПСК-3.5 ПСК-3.23	ПСК-3.5 32,У2,В2; ПСК-3.23 32,У2,В2		Л1.2Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Собеседование
1.25	/Экзамен/	6	9					

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Вопросы к собеседованию

1. Содержание технико-экономических обоснований проектных работ. Основные требования к выбору площадки для строительства.
2. Содержание задания на проектирование, в том числе для проектов реконструкции.
3. Состав технического рабочего проекта, в том числе содержание технологических решений. Понятие о типовых проектах.
4. Виды и периодичность технического обслуживания тракторов и сельскохозяйственных машин. Организация специализированного обслуживания.
5. Виды и периодичность технического обслуживания автомобилей. Организация ТО. Содержание ЕТО и СТО.
6. Содержание и периодичность текущего и капитального ремонтов тракторов, комбайнов, автомобилей. Методы ремонта.
7. Содержание и организация технического обслуживания машин в животноводстве.
8. Характеристика структуры ремонтно-обслуживающей базы.
9. Планировка и характеристика пунктов технического обслуживания в бригадах.
10. Планировка, характеристика и оснащение мастерских пунктов технического обслуживания в бригадах.
11. Планировка, характеристика, оснащение фермерского поста ежемесячного технического обслуживания и ремонта.
12. Планировка, характеристика, оснащение ЦРМ (по материалам типовых проектов).
13. Планировка, характеристика, оснащение гаражей для технического обслуживания и хранения машин.
14. Планировка, характеристика, оснащение центрального пункта технического обслуживания и ремонта машин и ОЖФ.
15. Характеристика СТОА, СТОТ, мастерских общего назначения, технических обменных пунктов.
16. Характеристика генерального плана ремонтного предприятия и требования к его разработке.
17. Характеристика генерального плана ремонтной базы центральной усадьбы.
18. Характеристика структуры ремонтных предприятий.
19. Расчет количества оборудования и рабочих мест для разборочно-сборочных работ и количества сварочно-наплавочного оборудования.
20. Расчет количества оборудования для наружной мойки и очистки сборочных единиц и деталей.
21. Расчет количества металлорежущих станков, а также контрольно-испытательных стендов, в том числе обкаточных.
22. Методы расчета площадей ремонтного предприятия: 1-графический, 2-по

площади пола, занятой оборудованием и объектами ремонта.

23. Методы расчета площадей ремонтных предприятий: 1-по удельной площади на единицу ремонта, 2-на единицу технического оборудования, 3-на одного рабочего, 4-на одно рабочее место.

24. Методика расчета площадей вспомогательных подразделений.

25. Характеристика схем технологического процесса ремонта.

26. Описать порядок определения габаритов производственного корпуса ремонтного предприятия. Понятие о коэффициенте целесообразности плана здания.

27. Описать схему грузопотоков ремонтного предприятия и порядок ее построения.

28. Требования к разработке планировок подразделений. Методы разработки планировок. Условные обозначения и правила размещения оборудования.

29. Общая характеристика прогрессивных технических направлений при очистке. Характеристика методов и оборудования для очистки деталей и узлов.

30. Оснащение участка и технологические процессы наружной мойки.

31. Оснащение участка и технология диагностики и технического обслуживания. Технологическая планировка участка.

32. Оснащение участка и технология дефектации.

33. Общая характеристика разборочно-сборочных работ. Роль стендов. Характеристика подъемно-транспортного оборудования.

34. Оснащение и технология работ на ремонтно-монтажном участке.

35. Оснащение участка и технология текущего ремонта двигателя.

36. Оснащение участка и технология ремонта сельскохозяйственных машин и сельскохозяйственных орудий.

37. Планировка и оснащение слесарно-механического участка.

38. Планировка и оснащение кузнечного участка.

39. Планировка и оснащение сварочно-наплавочного участка. Характеристика применяемых технологических процессов.

40. Назвать исходные и производные показатели, характеризующие технико-экономическую целесообразность строительства и объяснить их смысл.

41. Методика расчета стоимости основных производственных фондов для нового строительства и реконструкции.

42. Методика расчета полной себестоимости ремонта. Назвать статьи затрат, входящие в цеховые, общехозяйственные и внепроизводственные накладные расходы.

43. Определить понятия и привести формулы для расчета показателей ремонтных предприятий и мастерских: “товарная” и “валовая” продукция, “прибыль”.

44. Определение понятия “годовая экономия” и расчетные формулы для ремонтных предприятий и мастерских. Расчет показателей производительности труда.

45. Определение понятий и расчетные формулы для оценки показателей : “ рентабельность”, “ общая экономическая эффективность капитальных вложений”, “ срок окупаемости”. Расчет показателей использования основных средств и площади предприятия.

46. Расчет годового экономического эффекта реконструкции ремонтного предприятия при неизменной и изменяющейся программе. Расчет показателей технической вооруженности.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

6.1 Перечень программного обеспечения

6.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

8.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Курчаткин В.В.	Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве: Учебник	Москва: Академия, 2012

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.2	Курчаткин В. В., Тельнов Н. Ф., Ачкасов К. А., Савченко В. И., Бугаев В. Н., Батищев А. Н., Богачев Б. А., Некрасов С. С., Мазаев Ю. В., Новиков В. С., Курчаткин В. В.	Надежность и ремонт машин: учебник для студентов вузов по агроинженерным специальностям	Москва: Колос, 2000

8.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Анфиногенов М. А.	Проектирование ремонтных предприятий в сельском хозяйстве: приложение к методическим указаниям по курсовому и дипломному проектированию для студентов института механизации (справочно-нормативные материалы)	Новосибирск: НГАУ, 2000
Л2.2	Бабусенко С.М.	Проектирование ремонтно-обслуживающих предприятий: учебник для студентов вузов по специальности "Механизация сельского хозяйства"	Москва: Агропромиздат, 1990
Л2.3	Курчаткин В.В.	Оборудование ремонтных предприятий: учебник	Москва: Колос, 1999
Л2.4	Козлов Ю.С.	Оборудование для ремонта сельскохозяйственной техники: справочник	Москва: Россельхозиздат, 1987

8.1.3. Материалы, разработанные ППС кафедры

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Бучин Р.И.	Методические указания к дипломному проектированию по предмету "Надежность и ремонт машин"	Кемерово: КемГСХИ, 1996
Л3.2	Бучин Р.И.	Методические указания к выполнению курсовой работы по предмету "Надежность и ремонт машин"	Кемерово, 1995

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Система электронного обучения Кемеровского ГСХИ		
Э2	ЭБС «Znanium»		
Э3	Электронно-библиотечная система		
Э4	ЭБС «Лань»		
Э5			

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- Краткий курс лекций;
- Пособие для практических занятий;
- Пособие для выполнения курсового проекта.

