

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Методические рекомендации для
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Б1.В.ДВ.06.01 Проектирование предприятий технического сервиса

Направление подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»

Профиль образовательной программы Технический сервис в АПК

Форма обучения очная

СОДЕРЖАНИЕ

1. Организация самостоятельной работы.....	3
2. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы (проекта)	4
2.1 Цели и задачи курсовой работы (проекта).....	4
2.2 Порядок и сроки выполнения курсовой работы (проекта).....	5
2.3 Структура курсовой работы (проекта).....	5
2.4 Требования к оформлению курсовой работы (проекта).....	7
2.5 Критерии оценки.....	7
2.6 Рекомендованная литература.....	7
3 Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов.....	7
4 Методические рекомендации по подготовке к занятиям.....	12
4.1 (ПЗ) Состояние и пути развития производственной базы сервисных предприятий АПК	12
4.2 (ПЗ) Основы расчета предприятий технического сервиса.....	13
4.3 (ПЗ) Основы расчета предприятий технического сервиса.....	13
4.4 (ПЗ) Общие положения и порядок проектирования ПТС.....	13
4.5 (ПЗ) Расчет основных показателей технологических решений.....	13
4.6 (ПЗ) Разработка организационной структуры и состава предприятий.....	13
4.7 (ПЗ) Расчет основных показателей технологических решений	13
4.8 (ПЗ) Основы проектирования строительных решений.....	13
4.9 (ПЗ) Разработка общей компоновки производственного корпуса.....	13
4.10 (ПЗ) Проектирование подразделений основного и вспомогательного производств.....	14
4.11 (ПЗ) Технико-экономическая оценка спроектированного или реконструированного предприятия технического сервиса.....	14

1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1.1.Организационно-методические данные дисциплины

№ п.п.	Наименование темы	Общий объем часов по видам самостоятельной работы				
		подготовка курсового проекта (работы)	подготовка реферата/эссе	индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	самостоятельное изучение вопросов (СИБ)	подготовка к занятиям (ПкЗ)
1	2	3	4	5	6	7
1	Тема 1 Состояние и пути развития производственной базы сервисных предприятий АПК				1	2
2	Тема 2 Основы расчета предприятий технического сервиса	1			1	2
3	Тема 3 Основы расчета предприятий технического сервиса	1			1	2
4	Тема 4 Общие положения и порядок проектирования ПТС	2			1	2
5	Тема 5 Расчет основных показателей технологических решений	2			2	2
6	Тема 6 Разработка организационной структуры и состава предприятий	2			2	2
7	Тема 7 Расчет основных показателей технологических решений	2			2	2
8	Тема 8 Основы проектирования строительных решений	2			2	2
9	Тема 9 Разработка общей компоновки производственного корпуса	2			2	2
10	Тема 10 Проектирование подразделений вспомогательного	2			2	2

	производства					
11	Тема 11 Особенности реконструкции и технического первооружения ПТС	2			2	2

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА)

2.1 Цели и задачи курсовой работы (проекта).

Цель курсового проекта – закрепление теоретических знаний и приобретение практических навыков по основам проектирования и реконструкции предприятий технического сервиса АПК.

В процессе проектирования студенты изучают руководящие и нормативные документы по проектированию и реконструкции предприятий технического сервиса, обосновывают состав ремонтно-обслуживающего предприятия и рассчитывают его основные параметры, определяют численность работающих и рабочих мест, потребность в необходимом технологическом оборудовании, производственных и вспомогательных площадях. Разрабатывают компоновочный план производственного корпуса и технологические планировки его участков (отделений), мероприятий по безопасности жизнедеятельности человека, а также определяет технико-экономические показатели проектных предприятий.

2.2 Порядок и сроки выполнения курсовой работы (проекта).

Показать порядок составления плана по выполнению курсовой работы (проекта) и сроки сдачи готовой курсовой работы (проекта).

2.4 Структура курсовой работы (проекта):

При выполнении курсовой работы по дисциплине «Проектирование ремонтно-обслуживающих предприятий» руководствоваться действующей программой дисциплины и указаниями преподавателя ведущего руководство курсовым проектированием.

Курсовая работа должна состоять из расчетно-пояснительной записки объемом 30...40 страниц рукописного текста и 2...3 листов графических работ формата А1.

Графическая часть проекта может быть представлена следующим материалом:

- компоновочный план производственного корпуса с графикой грузопотоков;
- технологическая планировка участка;
- технико-экономические показатели эффективности проектных разработок.

Расчетно-пояснительная записка и графическая часть должны быть оформлены в соответствии с действующими стандартами и нормами ЕСКД и Единой системой проектной документации для строительства (ЕСПДС).

В расчетно-пояснительной записке рекомендуется представить следующие материалы:

- текущий лист;
- задание на проектирование (выдается преподавателем);
- реферат;
- введение;
- основная часть;
- выводы и предложения;
- список использованных источников;
- приложения.

Каждый из перечисленных материалов должен начинаться с новой старницы.

Реферат расчетно-пояснительной записки должен содержать:

- сведения об объеме записки, количестве схем, графиков, таблиц, рисунков, чертежей;
- сведения о количестве использованных литературных источников;
- перечень ключевых слов;

- текст реферата.

Перечень ключевых слов должен характеризовать содержание реферируемого проекта. Перечень обычно включает о 5 до 15 ключевых слов в именительном падеже, написанных в строку, через запятую.

Текст реферата должен отражать краткое содержание проекта. В тексте приводятся сведения: о объекте проектирования; о целях проекта; методах и результатах проектирования; об эффективности проектных предложений; указывается область возможного применения полученных результатов.

В основной части рекомендуется разработать следующие вопросы:

1. Краткая характеристика объектов ремонта.
2. Характеристика действующего ремонтно-обслуживающего предприятия.
3. Схема и краткое описание технологического процесса ремонта объекта.
4. определение общей трудоемкости и распределение её по видам работ.
5. Выбор организационной структуры и состава проектируемого объекта.
6. Обоснование режима работы и расчет годовых фондов времени.
7. Определение состава и количества работающих.
8. Укрупненный расчет производственных и вспомогательных площадей.
9. Компонировка производственного корпуса и построение графика грузопотоков.
10. Проектирование производственного участка.
 - 10.1. Обоснование технологического процесса работы участка.
 - 10.2. Расчет и подбор оборудования.
 - 10.3. Корректировка (уточнение) необходимой площади для размещения участка.
 - 10.4. Расчет потребности в энергоресурсах.
 - 10.5. Проектирование элементов производственной эстетики.
 - 10.6. Разработка мероприятий по обеспечению охраны труда и расчет вентиляции для участка.
 - 10.7. Разработка противопожарных мероприятий.
 - 10.8. Разработка мероприятий по охране окружающей среды.
 - 10.9. разработка мероприятий, обеспечивающих устойчивую работу участка в экстремальных условиях.
 - 10.10. Технологическая планировка участка.
11. Технико-экономическая оценка проектов.

В выводах и предложениях общая характеристика выполненной работы. Критически оценивается эффективность принятых решений и полученных результатов. Даются предложения по практическому использованию результатов проектирования.

Расчетно-пояснительная записка пишется разборчивым почерком или выполняется на компьютере. Текст записки следует размещать так, чтобы имелись следующие размеры полей: левое – не менее 30 мм, правое – не менее 10 мм, верхнее – не менее 15 мм, нижнее – не менее 20 мм. Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения проекта, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же листе исправленного текста.

Расчетно-пояснительная записка имеет сплошную нумерацию страниц арабскими цифрами в правом верхнем углу.

Разделы расчетно-пояснительной записки должны иметь порядковую нумерацию в пределах всей записки и обозначаться арабскими цифрами с точкой на конце. Введение, а также выводы и предложения не нумеруются. Подразделы нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и подраздела, разделенной точкой. Например: «1.4.» (четвертый подраздел первого раздела).

Таблицы, чертежи, схемы, графики, расположенные на отдельных страницах, включаются в общую нумерацию страниц. Они должны иметь названия.

Таблицы должны нумероваться последовательно арабскими цифрами (за исключением приложения) в пределах раздела. В правом верхнем углу таблицы над соответствующим заголовком помещается надпись «Таблица» с указанием номера таблицы. Номер таблицы должен состоять из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой, например: «Таблица 1.3.» (третья таблица первого раздела).

Формулы должны нумероваться арабскими цифрами в пределах раздела. Номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы в разделе, разделенных точкой. Номер

указывается с правой стороны листа на уровне формулы в круглых скобках, например, (2.3.) (третья формула второго раздела).

Пояснения значений буквенных символов и числовых коэффициентов формул следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в какой они даны в формуле. Значение каждого буквенного символа и числового коэффициента следует давать с новой строки. Первую строку начинают со слов «где» без двоеточия.

В расчетно-пояснительной записке на все формулы, цифры, таблицы, численные значения коэффициентов и на другие данные, заимствование студентом из литературных источников обязательно должны быть ссылки. Ссылки в тексте на источники необходимо приводить не только указывая порядковый номер литературного источника по списку, но и с указанием соответствующей страницы. Например: «... расчет производим по формуле /45, стр.18/»: (т.е. расчет приводим по формуле приведенной на странице 18 в источнике, имеющем порядковый номер 45 по списку использованных источников).

Список использованных источников должен содержать перечень источников, которые использовались при выполнении проекта. Источники следует располагать в порядке появления ссылок в тексте расчетно-пояснительной записки. Сведения об источниках, включенных в список, необходимо давать в соответствии с требованиями действующего ГОСТа на библиографическом описание произведений печати (т.е. давать Ф.И.О. авторов, название источника полностью без сокращений, место издания, издательство, год издания и объем в страницах).

2.4 Требования к оформлению курсовой работы (проекта).

Преподавателю необходимо указать требования к оформлению курсовой работы (проекта) с указанием размеров полей, интервала, кегля и наименования шрифта к каждому из пунктов, указанных в п.2.3. Структура курсовой работы(проекта), а также оформление таблиц, рисунков.

2.5 Критерии оценки:

- сроки сдачи;
- правильность и аккуратность оформления;
- соответствие оформление курсовой работы (проекта) установленным требованиям;
- умение работать с документальными и литературными источниками;
- умение формулировать основные выводы по результатам анализа конкретного анализа;
- и т.д.

2.6 Рекомендованная литература.

2.6.1 Основана литература:

1. Проектирование предприятий технического сервиса/под ред. И.Н. Кравченко. 1-е изд., 2015. 352с.
2. Технический сервис машин и основы проектирования предприятий: учебник для вузов / Юдин М.И., Кузнецов М.Н., Кузовлев А.Т. и др. – Краснодар, Советская Кубань, 2007.-968с.

2.6.2 Дополнительная литература:

- 2.1. Бабусенко С.Н., Пастухов В.В. Методика расчета сети ремонтных предприятий сельского хозяйства. ВСХИЗО, 1984.
- 2.2 Чернышев В.П. курсовое проектирование по организации ремонта в мастерских хозяйств: учебное пособие/В.П. Чернышев, В.А. Шахов, П.Г. Учкин. – Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2016.-86с.
- 2.3 Организация и планирование производства на ремонтных предприятиях /Под ред. д-ра эконом, наук, профессора Ю.А. Конкина. - М.: Колос, 1981.
- 2.4. Рассказов Н.Я. Организация ремонтного производства сельского хозяйства. - М.: Россельхозиздат, 1979.
- 2.5. Булей И.А., Иващенко Н.И., Мельников В.Д.. Проектирование ремонтных предприятий сельского хозяйства. - Киев: Высшая школа, 1981.
- 2.6. Левитский И.С. Организация ремонта и проектирование сельскохозяйственных ремонтных предприятий. - М.: Колос, 1977.
- 2.7. Комплексная система технического обслуживания и ремонта машин в сельском хозяйстве. - М: ГОСНИТИ, 1985.
- 2.8 Конкин Ю.А. Экономика ремонта сельскохозяйственной техники. - М.: Колос, 1983.
- 2.9. Методика определения экономической эффективности технологий и сельскохозяйственной технологий / Под ред. А.В. Шпилько. М.: 1998.
- 2.10. Рекомендации по созданию эксплуатации поточно-механизированных линий восстановления деталей. - М.: ГОСНИТИ, 1985.
- 2.11. Черепанов С.С. Организация специализированного ремонтного производства, - М.: Колос, 1970.
- 2.12. Гуревич Д.Ф., Цырин А.А. Ремонтные мастерские совхозов и колхозов. Справочник. - 2-е. Изд. перераб. и доп. - Л.: Агропромиздат, 1988.
- 2.13. Положение о системе планово-предупредительного ремонта основного технологического оборудования мясной промышленности. - М.: 1981.
- 2.14. Юдин М.И. Организация ремонтно-обслуживающего производства в сельском хозяйстве. - Краснодар: ПО «Адыгея», 1992.
- 2.15. Оборудование и оснастка для ремонтных мастерских колхозов и совхозов. Справочник. - М.: Колос, 1975.
- 2.16. Оборудование для текущего ремонта сельскохозяйственной техники. Справочник. - М.: Колос, 1981.
- 2.17. Справочник инженера по техническому сервису машин и оборудования в АПК. М.: ФГНУ Росинформагротех, 2003.....

В конце методических рекомендаций для самостоятельной работы обучающихся показать в приложениях образец титульного листа и содержания курсовой работы (проекта).

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ

3.1 Структура предприятий технического сервиса в АПК

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на различия в структуре предприятий технического сервиса в АПК

3.2 Типы предприятий для технического сервиса МТП

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на различие типов предприятий для технического сервиса МТП

3.3 Виды специализации ремонтных предприятий

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на виды специализации ремонтных предприятий

3.4 Исходные данные для расчета ремонтно-обслуживающей базы

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности исходных данных для расчета ремонтно-обслуживающей базы

3.5 Расчет объемов работ по техническому обслуживанию и ремонту техники

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности расчетов объемов работ по техническому обслуживанию и ремонту техники

3.6 Методы расчета количества ремонтов и ТО за тракторами

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на различия в методах расчета количества ремонтов и ТО за тракторами

3.7 Распределение объемов работ между ремонтно-обслуживающими предприятиями

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности распределения объемов работ между ремонтно-обслуживающими предприятиями

3.8 Вероятностный метод расчет количества ремонтов за МТП

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности вероятностного метода расчета количества ремонтов за МТП

3.9 Методы определения оптимальной программы ремонтного предприятия

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности методов определения оптимальной программы ремонтного предприятия

3.10 Оптимизация размещений специализированных ремонтных предприятий

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности оптимизации размещений специализированных ремонтных предприятий

3.11 Основные положения и исходные материалы к проектированию

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности основных положений и исходные материалы к проектированию

3.12 Выбор площадки для строительства предприятий

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности выбора площадки для строительства предприятий

3.13 Порядок разработки и содержание проектно-сметной документации

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности порядка разработки и содержание проектно-сметной документации

3.14 Типовое и индивидуальное проектирование

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности типового и индивидуального проектирования

3.15 Порядок утверждения проектов

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности порядка утверждения проектов

3.16 Определение общей трудоемкости работ по ремонту и ТО за МТП

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности определения общей трудоемкости работ по ремонту и ТО за МТП

3.17 Распределения общей трудоемкости по видам работ

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности распределения общей трудоемкости по видам работ

3.18 Режим работы предприятия и фонды времени

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности режима работы предприятия и фонды времени

3.19 Основные параметры специализированного ремонтного предприятия

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности основных параметров специализированного ремонтного предприятия

3.20 Расчет такта ремонта

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности расчета такта ремонта

3.21 Определение фронта ремонта

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности определения фронта ремонта

3.22 Разработка организационной структуры и состава предприятия

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности разработки организационной структуры и состава предприятия

3.23 Расчет количества оборудования и рабочих мест

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности расчета количества оборудования и рабочих мест

3.24 Расчет численности работающих

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности расчета численности работающих

3.25 Расчет производственных площадей

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности расчета производственных площадей

3.26 Расчет вспомогательных площадей

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности расчета вспомогательных площадей

3.27 Расчет площади складов и открытых площадок

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности расчета площади складов и открытых площадок

3.28 Расчет площади административных и бытовых помещений

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности расчета площади административных и бытовых помещений

3.29 Планировка разборочно-моечных отделений

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности планировки разборочно-моечных отделений

3.30 Планировка слесарно-механического отделения

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности планировки слесарно-механического отделения

3.31 Планировка сварочно-наплавочного отделения

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности планировки сварочно-наплавочного отделения

3.32 Планировка сборочных отделений, участков обкатки и испытания двигателей

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности планировки сборочных отделений, участков обкатки и испытания двигателей

3.33 Основные строительные материалы для производственных зданий

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности основных строительных материалов для производственных зданий

3.34 Классификация промышленных зданий

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности классификации промышленных зданий

3.35 Характеристика пролета, шага, сетки колонн

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности характеристики пролета, шага, сетки колонн

3.36 Понятие о единой модульной системе

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности понятия о единой модульной системе

3.37 Что такое колонна, балка, ферма

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности определений: колонна, балка, ферма

3.38 Какие бывают стены перегородки и окна

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности стен перегородок и окон

3.39 Определение габаритных размеров производственного корпуса

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности определения габаритных размеров производственного корпуса

3.40 Принципы размещения подразделений в корпусе

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности принципов размещения подразделений в корпусе

3.41 Выбор и расчет подъемно-транспортного оборудования

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности выбора и расчета подъемно-транспортного оборудования

3.42 Основные положения, которыми руководствуются при разработке генерального плана

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности основных положений, которыми руководствуются при разработке генерального плана

3.43 Оценка эффективности использования участка застройки

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности оценки эффективности использования участка застройки

3.44 Определение габаритных размеров производственного корпуса

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности определения габаритных размеров производственного корпуса

3.45 Требования, предъявляемые к отдельным подразделениям предприятия по охране окружающей среды

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности требований, предъявляемых к отдельным подразделениям предприятия по охране окружающей среды

3.46 Особенности проектирования производств по восстановлению деталей

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности проектирования производств по восстановлению деталей

3.47 Проектирование подразделений отдела главного механика

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности проектирования подразделений отдела главного механика

3.48 Проектирование инструментального отделения

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности проектирования инструментального отделения

3.49 Особенности реконструкции предприятий районного уровня

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности реконструкции предприятий районного уровня

3.50 Проектирование ремонтной мастерской общего назначения

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности проектирования ремонтной мастерской общего назначения

3.51 Назначение расширения, реконструкции и технического перевооружения предприятия?

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности назначения расширения, реконструкции и технического перевооружения предприятия

3.52 Основные технико-экономические показатели проектируемого предприятия

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности основных технико-экономических показателей проектируемого предприятия

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ

4.1 (ПЗ 1) Состояние и пути развития производственной базы сервисных предприятий АПК

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на особенности различных типов предприятий ТС

4.2 (ПЗ 2) Основы расчета предприятий технического сервиса

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на особенности расчета объемов работ по ТО и ремонту МТП

4.3 (ПЗ 3) Основы расчета предприятий технического сервиса

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на особенности определения основных параметров специализированного ремонтного предприятия

4.4 (ПЗ 4) Общие положения и порядок проектирования ПТС

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на особенности построения графика последовательности и согласования операций при ремонте трактора

4.5 (ПЗ 5) Расчет основных показателей технологических решений

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на особенности определения параметров построенного графика согласования операций

4.6 (ПЗ 6) Разработка организационной структуры и состава предприятий

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на особенности выбора и расчета структуры и состава предприятия

4.7 (ПЗ 7) Расчет основных показателей технологических решений

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на особенности расчета показателей технологических решений

4.8 (ПЗ 8) Основы проектирования строительных решений

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на особенности строительных решений при проектировании производственного корпуса

4.9 (ПЗ 9) Разработка общей компоновки производственного корпуса

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на особенности при разработке общей компоновки производственного корпуса

4.10 (ПЗ 10) Проектирование подразделений основного и вспомогательного производств

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на особенности проектирования подразделений основного и вспомогательного производств

4.11 (ПЗ 11) Техничко-экономическая оценка спроектированного или реконструированного предприятия технического сервиса

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на особенности технико-экономической оценки спроектированного или реконструированного предприятия технического сервиса