

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.10.2023 09:27:06
Уникальный программный ключ:
7708e3a47e66a8ee02711b298d7a78b11c49116

Приложение
к рабочей программе дисциплины

 **МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

УТВЕРЖДАЮ
Председатель СОП
_____ / С.В. Коркина /

« _____ » _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Проектирование предприятий по техническому обслуживанию и ремонту
грузовых вагонов

Специальность

23.05.03 Подвижной состав железных дорог

(код и наименование)

Специализации:

Грузовые вагоны

(наименование)

Курс 5

Семестр: 9

Фонд оценочных средств разработан:

(подпись)

М.А. Спирюгова, доцент

(Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание)

Рассмотрен и одобрен на заседании кафедры «Вагоны»

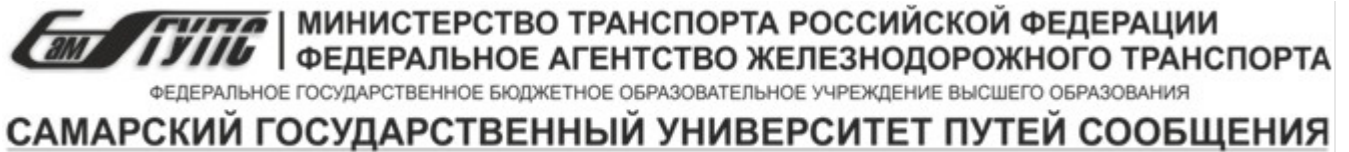
И.о. зав. кафедрой

(подпись) (Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание)

С.В. Коркина, доцент, к.т.н

(подпись) (Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание)

Самара 2019



УТВЕРЖДАЮ
Председатель СОП
_____ / С.В. Коркина /

« _____ » _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Проектирование предприятий по техническому обслуживанию и ремонту
грузовых вагонов

Специальность

23.05.03 Подвижной состав железных дорог

(код и наименование)

Специализации:

Грузовые вагоны

(наименование)

Курс 5

Семестр: 10

Фонд оценочных средств разработан:

(подпись)

М.А. Спирюгова, доцент

(Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание)

Рассмотрен и одобрен на заседании кафедры «Вагоны»

И.о. зав. кафедрой

(подпись)

С.В. Коркина, доцент, к.т.н

(Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание)

Содержание

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Приложения

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения Основной профессиональной образовательной программы

Основными этапами формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы является ее формирование в процессе изучения дисциплин Учебного плана.

Этапность формирования компетенций прямо связанас местом дисциплины в образовательной программе.

Таблица 1

Перечень компетенций, формируемых дисциплиной
Б1.В.12 Проектирование предприятий по техническому обслуживанию и ремонту грузовых вагонов

Код компетенции	Наименование компетенции	Этапы формирования		
		кол-во	№	Промежуточный /завершающий
ПКС-2	Способен организовывать работы по эксплуатации, производству и ремонту вагонов; по разработке проектов объектов инфраструктуры вагонного хозяйства, их технологического оснащения	1	1	Завершающий

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Основными этапами формирования компетенций обучающихся при освоении дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации позволяют определить уровень освоения компетенций обучающимися. Планируемые результаты обучения приведены в разделе 5 рабочей программы дисциплины.

Матрица оценки результатов обучения по дисциплине

Код индикатора	Наименование индикатора достижения компетенции	Оценочные средства/формы контроля				
		ОС1	ОС2	ОС3	ПА1	ПА2
ПКС-2.13	Приводит состав, содержание, порядок разработки, согласования и утверждения предпроектной документации при проектировании предприятий по техническому обслуживанию и ремонту вагонов.		+	+	+	+
ПКС-2.14	Анализирует производственную структуру и состав предприятий вагонного хозяйства, их техническую оснащенность.	+	+	+	+	+
ПКС-2.15	Составляет компоновку производственных участков и цехов предприятий вагонного хозяйства с учетом методов ремонта вагонов и их узлов.	+	+	+	+	+

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения на каждом этапе контроля.

Примечания:

1) ОС1 – Отчет по практическим работам

2) ОС2 – Курсовой проект

3) ОС3 – Собеседование

4) ПА1 – Промежуточная аттестация (тестирование)

5) ПА2– Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)*.

* - промежуточная аттестация может проводиться как в традиционной форме устного зачета (ПА2), так и в форме итогового тестирования с использованием ЭОС университета (ПА1). Обучающимся предоставляется право выбора формы промежуточной аттестации.

Критерии формирования оценок по выполнению практических работ(пятибалльная шкала оценивания)

«Отлично» (5 баллов) – высокий уровень формирования компетенции, ставится за работу, выполненную в полном объеме с соблюдением определенной последовательности проведения работ; правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы и графическую часть.

«Хорошо» (4 балла) – продвинутый уровень формирования компетенции, ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

«Удовлетворительно» (3 балла) – базовый уровень формирования компетенции, ставится за работу, если студент правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не

более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«Неудовлетворительно» (0, 1, 2 балла) – компетенция не сформирована, ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Критерии формирования оценок по выполнению курсового проекта (пятибалльная шкала оценивания)

Отлично» (5 баллов) – высокий уровень формирования компетенции, ставится в том случае, если обучаемый

а) выполнил работу в полном объеме;

б) в представленной работе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы и рисунки, сделал выводы.

«Хорошо» (4 балла) – продвинутый уровень формирования компетенции, ставится в том случае, если выполнены требования к оценке «отлично», но:

а) работа проводилась не в той последовательности, которая рекомендовалась в методических указаниях;

б) или было допущено два-три недочета, или не более одной негрубой ошибки, не влияющей на конечные выводы, и одного недочета.

«Удовлетворительно» (3 балла) - базовый уровень формирования компетенции, ставится, если: работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, или были допущены следующие ошибки:

а) в работе допущены в общей сложности не более двух негрубых ошибок (в записях, таблицах, рисунках), не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на качество выполнения;

б) или работа выполнена не полностью, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

«Неудовлетворительно» (0, 1, 2 балла) – компетенция не сформирована, ставится в том случае, если:

а) работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов,

б) или в работе обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».

Виды ошибок:

а) грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, приемов работы; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания;

б) негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; неправильное применение терминов; нерациональный выбор хода работы;

в) недочеты: нерациональные приемы работы на компьютере; отдельные погрешности в формулировке выводов по результатам выполнения работ; некачественное выполнение рисунков в отчете.

Критерии оценивания собеседования

(пятибалльная шкала оценивания)

«Отлично» (5 баллов) - высокий уровень формирования компетенции, ставится, если обучающийся полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, аргументации, критического восприятия информации; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; высказывать свою точку зрения; продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков применения теоретических положений для решения практических задач. Могут быть допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов.

«Хорошо» (4 балла) - продвинутый уровень формирования компетенции, ставится, если ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искавшие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков и аргументации, критического восприятия информации.

«Удовлетворительно» (3 балла) - базовый уровень формирования компетенции, ставится, если: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; при неполном знании теоретического материала учащийся не всегда может применить теорию в новой ситуации.

«Неудовлетворительно» (0, 1, 2 балла) – компетенция не сформирована, ставится, если: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей, или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации

Критерии формирования оценок по выполнению тестовых заданий

(пятибалльная шкала оценивания)

«Отлично» (5 баллов) – высокий уровень формирования компетенции, получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 100 – 90% от общего объёма заданных тестовых вопросов.

«Хорошо» (4 балла) – продвинутый уровень формирования компетенции, получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 89 – 70% от общего объёма заданных тестовых вопросов.

«Удовлетворительно» (3 балла) - базовый уровень формирования

компетенции, получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 69 – 60% от общего объёма заданных тестовых вопросов.

«Неудовлетворительно» (0, 1, 2 балла) – компетенция не сформирована, получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 59% и менее от общего объёма заданных тестовых вопросов.

Критерии формирования оценок по зачету с оценкой (пятибалльная шкала оценивания)

«Отлично» (5 баллов) – высокий уровень формирования компетенции, получает обучающийся, который демонстрирует знание всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; умеет излагать программный материал с демонстрацией конкретных примеров. Свободное владение материалом должно характеризоваться логической ясностью и четким видением путей применения полученных знаний в практической деятельности, умением связать материал с другими отраслями знания.

«Хорошо» (4 балла) – продвинутый уровень формирования компетенции, получает обучающийся, который демонстрирует знания всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности. Таким образом, данная оценка выставляется за правильный, но недостаточно полный ответ.

«Удовлетворительно» (3 балла) – базовый уровень формирования компетенции получает обучающийся, который демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. Однако знание основных проблем курса не подкрепляется конкретными практическими примерами, не полностью раскрыта сущность вопросов, ответ недостаточно логичен и не всегда последователен, допущены ошибки и неточности.

«Неудовлетворительно» (0, 1, 2 балла) – компетенция не сформирована, выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.

Критерии и шкала оценивания уровней освоения компетенций приведены в таблице 3.

Критерии и шкала оценивания уровней освоения компетенций

Шкала оценивания	Уровень освоения компетенции	Критерии оценивания
отлично	высокий	<i>обучающийся должен:</i> продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; правильно формулировать определения; продемонстрировать умения самостоятельной работы с нормативной, технической документацией и литературой; уметь сделать выводы по излагаемому материалу.
хорошо	продвинутый	<i>обучающийся должен:</i> продемонстрировать достаточно полное знание материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; продемонстрировать умение ориентироваться в нормативной, технической документации и литературе; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
удовлетворительно	базовый	<i>обучающийся должен:</i> продемонстрировать общее знание изучаемого материала; знать основную рекомендуемую программой дисциплины учебную литературу; уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины.
неудовлетворительно	компетенция не сформирована	<i>ставится в случае:</i> незнания значительной части программного материала; невладения понятийным аппаратом дисциплины; существенных ошибок при изложении учебного материала; неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумения делать выводы по излагаемому материалу.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Перечень оценочных средств по дисциплине, их краткая характеристика и представление оценочного средства в фонде приведены в таблице 4. Каждое оценочное средство представлено в фонде в виде единого документа или в виде комплекта документов.

Таблица 4

Перечень оценочных средств для текущего контроля
и промежуточной аттестации по дисциплине

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
Отчет по практической работе	Является средством применения и реализации полученных обучающимся знаний, умений и навыков в ходе выполнения практических работ, связанной с получением корректного значимого результата с помощью реальных средств деятельности.	Вопросы по темам работ Критерии оценки
Курсовой проект	Является средством оценки способности обучающегося применять на практике полученные знания	Задание на курсовой проект, контрольные вопросы к защите. Критерии оценивания
Собеседование	обучающийся полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, аргументации, критического восприятия информации; материал излагает грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; умеет иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; умеет высказывать свою точку зрения; имеет сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков применения теоретических положений для решения практических задач.	Вопросы по темам/разделам дисциплины. Критерии оценки
Тесты	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Банк тестовых вопросов для промежуточной аттестации. Инструкция по выполнению. Критерии оценки
Зачет с оценкой	Служит формой промежуточной аттестации по дисциплине и средством оценки комплекса знаний, полученных в результате изучения дисциплины. Выявляет способность обучающихся демонстрировать систематизированные знания основных разделов дисциплины.	Вопросы к зачету с оценкой. Критерии оценивания

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Описание процедуры отчета по практическим работам

Отчет обучающегося по практическим работам заключается в проверке отчетов по каждой теме и ответах обучающегося на вопросы. При правильных ответах умение обучающегося оценивается положительно; в случае неточного ответа задается один дополнительный вопрос по этой же теме; в случаях неправильных ответов обучающемуся предлагается повторить изучение методических указаний для выполнения практических работ и вновь ответить на вопросы. Отчет оценивается по шкале, приведенной в п. 2.

Описание процедуры оценивания курсового проекта

Выполненный студентом курсовой проект передается на кафедру для проверки ведущим преподавателем. По результатам проверки преподаватель принимает решение о допуске к защите или о необходимости доработки работы. После доработки работа проверяется повторно. Защита курсового проекта обучающимся проводится перед итоговым тестированием или зачетом. Оценивается курсовой проект согласно критериям, описанным в п. 2.

Описание процедуры «Собеседование»

Основная цель собеседования – получение информации, которая позволит оценить, насколько обучающийся полно усвоил учебный материал по разделам дисциплины; как грамотно излагает материал и в какой логической последовательности, точно ли пользуется терминологией, умеет ли иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами. умеет высказывать свою точку зрения; имеет сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков применения теоретических положений для решения практических задач. Оценивается собеседование согласно критериям, описанным в п. 2.

Описание процедуры «Итоговое тестирование (промежуточная аттестация)»

Тестирование по дисциплине проводится с использованием ресурсов электронной образовательной среды «Moodle» (режим доступа: <http://do.samgups.ru/moodle/>) в присутствии преподавателя, использование учебных материалов при этом не допускается. Тесты включают вопросы по всему изученному материалу и составлены таким образом, что содержат задания, выполнение которых позволяет количественно оценить уровень формирования компетенции в соответствии с индикаторами достижения (таблица 2) и по всем разделам дисциплины. Итоговый тест содержит задания, включенные в

промежуточное тестирование, а также другие, новые для обучающегося вопросы. Обучающийся может использовать одну попытку прохождения тестирования. Повторное прохождение тестов является повторной промежуточной аттестацией и к нему обучающийся допускается только вовремя, установленное организацией.

Выполнение тестовых заданий при проведении промежуточной аттестации оценивается по шкале, приведенной в п. 2.

Описание процедуры оценивания «Зачет с оценкой»

К зачету допускаются обучающиеся, предоставившие конспект лекций (теоретического материала), сдавшие письменные отчеты по практическим работам, защитившие курсовой проект и прошедшие итоговое тестирование с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – не менее 60% от общего объема заданных тестовых вопросов. При балльной оценке курсового проекта для допуска к зачету необходимо получать в баллах оценки "3" или более.

Ответы на зачете оцениваются по критериям, приведенным в п. 2.

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
(СамГУПС)**

Факультет Подвижной состав и путевые машины
Кафедра Вагоны

Задания, содержание и вопросы к защите практических работ

по дисциплине

Проектирование предприятий по техническому обслуживанию и ремонту
грузовых вагонов

Исходные данные для выполнения практических работ
(выдаются индивидуально)

№№ вар.	Модель вагона и данные для расчета	ФИО студента
1	ВЧД по ремонту полувагонов (мод. 12-9046) $N_{год} = 6200$ ваг, $T_{пр} = 8$ ч, $n_{пл} = 3$, $k_v = 1$, $m_{см} = 3$	
2	ВЧД по ремонту цистерн для перевозки азотных удобрений (мод.15-1232-04) $N_{год} = 6000$ ваг, $T_{пр} = 8$ ч, $n_{пл} = 2$, $k_v = 1$, $m_{см} = 3$	
3	ВЧД по ремонту крытых вагонов (мод. 11-1807) $N_{год} = 6300$ ваг, $T_{пр} = 8$ ч, $n_{пл} = 2$, $k_v = 1$, $m_{см} = 3$	
4	ВЧД по ремонту цистерн для фенола (мод. 15-1225) $N_{год} = 6000$ ваг, $T_{пр} = 8$ ч, $n_{пл} = 3$, $k_v = 1$, $m_{см} = 2$	
5	ВЧД по ремонту цистерн для нефтепродуктов (мод.15-1250) $N_{год} = 5400$ ваг, $T_{пр} = 9$ ч, $n_{пл} = 3$, $k_v = 1$, $m_{см} = 2$	
6	ВЧД по ремонту полувагона (мод. 12-581) $N_{год} = 5900$ ваг, $T_{пр} = 8,4$ ч, $n_{пл} = 2$, $k_v = 1$, $m_{см} = 3$	
7	ВЧД по ремонту полувагонов (мод. 12-7023-01) $N_{год} = 6100$ ваг, $T_{пр} = 9,8$ ч, $n_{пл} = 2$, $k_v = 1$, $m_{см} = 3$	
1	ВЧД по ремонту крытых вагонов (мод.11-1709) $N_{год} = 4800$ ваг, $T_{пр} = 10$ ч, $n_{пл} = 3$, $k_v = 1$, $m_{см} = 2$	
2	ВЧД по ремонту цистерн для перевозки азотной кислоты (мод. 15-1232) $N_{год} = 6000$ ваг, $T_{пр} = 8$ ч, $n_{пл} = 3$, $k_v = 1$, $m_{см} = 2$	
3	ВЧД по ремонту полувагонов (мод. 12-141) $N_{год} = 6400$ ваг, $T_{пр} = 11$ ч, $n_{пл} = 3$, $k_v = 1$, $m_{см} = 3$	
4	ВЧД по ремонту полувагонов (мод.12-197-02) $N_{год} = 6600$ ваг, $T_{пр} = 9$ ч., $n_{пл} = 3$, $k_v = 1$, $m_{см} = 2$	
12	ВЧД по ремонту платформ (мод. 13-192) $N_{год} = 6000$ ваг, $T_{пр} = 6$ ч., $n_{пл} = 2$, $k_v = 1$, $m_{см} = 3$	
13	ВЧД по ремонту полувагонов (мод.12-132-03) $N_{год} = 6600$ ваг, $T_{пр} = 9$ ч., $n_{пл} = 2$, $k_v = 1$, $m_{см} = 3$	
14	ВЧД по ремонту цистерн для нефтепродуктов (мод. 15-011-01) $N_{год} = 6300$ ваг, $T_{пр} = 7,8$ ч., $n_{пл} = 3$, $k_v = 1$, $m_{см} = 2$	
15	ВЧД по ремонту полувагонов (мод.12-2123-02) $N_{год} = 6800$ ваг, $T_{пр} = 8$ ч., $n_{пл} = 3$, $k_v = 1$, $m_{см} = 3$	
16	ВЧД по ремонту крытых вагонов (мод. 11-280-01) $N_{год} = 5000$ ваг, $T_{пр} = 9,8$ ч, $n_{пл} = 3$, $k_v = 1$, $m_{см} = 2$	
17	ВЧД по ремонту платформ (мод. 13-2116-01) $N_{год} = 6000$ ваг, $T_{пр} = 6$ ч., $n_{пл} = 2$, $k_v = 1$, $m_{см} = 3$	
18	ВЧД по ремонту цистерн для метанола (мод. 15-1610-02) $N_{год} = 5200$ ваг, $T_{пр} = 9,4$ ч, $n_{пл} = 3$, $k_v = 1$, $m_{см} = 2$	
19	ВЧД по ремонту цистерн для кальцинированной соды (мод. 15-1449) $N_{год} = 5400$ ваг, $T_{пр} = 9$ ч, $n_{пл} = 3$, $k_v = 1$, $m_{см} = 2$	
20	ВЧД по ремонту крытых вагонов-хопперов для минеральных удобрений(мод. 19-923) $N_{год} = 6100$ ваг, $T_{пр} = 8$ ч., $n_{пл} = 3$, $k_v = 1$, $m_{см} = 2$	
21	ВЧД по ремонту цистерн для пентана (мод.15-1208) $N_{год} = 5200$ ваг, $T_{пр} = 6$ ч, $n_{пл} = 2$, $k_v = 1$, $m_{см} = 2$	
22	ВЧД по ремонту полувагонов (мод. 12-9766) $N_{год} = 6200$ ваг, $T_{пр} = 8$ ч, $n_{пл} = 3$, $k_v = 1$, $m_{см} = 3$	
23	ВЧД по ремонту крытых вагонов (мод.11-286) $N_{год} = 6000$ ваг, $T_{пр} = 8$ ч., $n_{пл} = 3$, $k_v = 1$, $m_{см} = 2$	

24	ВЧД по ремонту цистерн для нефтепродуктов (мод. 15-1210-02) Nгод = 6300 ваг, Tпр = 7,8 ч., nпл = 3, кв =1, mсм =2	
25	ВЧД по ремонту крытых вагонов для перевозки зерна (мод.19-752) Nгод = 6100 ваг, Tпр = 8 ч., nпл = 2, кв =1, mсм =3	
26	ВЧД по ремонту платформ (мод. 13-9744) Nгод = 6800 ваг, Tпр = 8 ч, nпл = 3, кв = 1, mсм =3	
27	ВЧД по ремонту четырехосной цистерны для спирта (мод. 15-1213-01) Nгод = 6400 ваг, Tпр = 11 ч., nпл = 3, кв =1, mсм =3	
28	ВЧД по ремонту цистерн для перевозки нефтепродуктов (мод.15-1443-06) Nгод = 5800 ваг, Tпр = 8 ч, nпл = 3, кв =1, mсм =2	
29	ВЧД по ремонту крытых вагонов (мод.11-287) Nгод = 4800 ваг, Tпр = 10 ч, nпл = 3, кв =1, mсм =2	
30	ВЧД по ремонту цистерн для сжиженных углеводородных газов (мод.15-1200-02) Nгод = 6200 ваг, Tпр = 8 ч, nпл = 3, кв =1, mсм =3	
<p><i>Примечание:</i> - исходные данные разрабатываются преподавателем для каждой группы обучающихся и меняются ежегодно. Отчет выполняется в электронной версии, технологические схемы участков – на миллиметровой бумаге.</p>		

Практическая работа № 1

Тема: Назначение и структура вагоноремонтного предприятия.

Определение программы участков и отделений вагонного ремонтного депо (ПКС-2.14)

При выполнении практических работ по дисциплине обучающийся получает индивидуальное задание на проектирование вагоноремонтного предприятия для указанной модели вагона, поэтому при его выполнении необходимо обратить особое внимание к технологическим решениям по ремонту вагона, его узлов и деталей.

В отчете отражаются функция и структура вагоноремонтного предприятия; указываются данные о программе основных производственных участков.

Программа вагоносборочных участков депо принимается по заданной годовой программе; единица измерения – вагон.

Программа тележечного участка депо по ремонту грузовых вагонов рассчитывается прямо пропорционально программе вагоносборочного участка в соответствии с осностью вагона, единица измерения – тележка.

Программа тележечного участка определяется количеством тележек, поступающих из вагоносборочного участка.

Программа колесно-роликового участка рассчитывается с учетом осности вагонов, ремонтируемых деповским ремонтом, поступлений колесных пар с текущего ремонта (задается преподавателем) и отправки колесных пар для ремонта со сменой элементов в ВКМ или ВРЗ (задается преподавателем); единица измерения – колесная пара. Производственная программа колесно-роликового участка должна обеспечить потребность вагоносборочного участка, а также потребности текущего ремонта вагона.

Порядок выполнения работы:

По заданию преподавателя производятся расчеты для депо по ремонту грузовых вагонов согласно заданной модели вагона:

- 1) полувагонов с годовой программой ремонта от 5500 до 6500 единиц;
 - 2) крытых вагонов с годовой программой ремонта от 5000 до 6000 единиц;
 - 3) платформ с годовой программой ремонта от 5000 до 6000 единиц;
 - 4) цистерн 4-осных с годовой программой ремонта 5500 до 6500 единиц;
- Полученные результаты используются для выполнения расчетов на следующих практических занятиях.

Практическая работа № 2

Тема: Расчет параметров вагоносборочного участка вагонного ремонтного депо. Разработка технологического процесса ремонта вагонов и их узлов (ПКС-2.14)

На вагоноремонтных предприятиях применяют два метода ремонта: стационарный и поточный.

Стационарный метод характеризуется большой продолжительностью цикла и сравнительно низкой производительностью труда. Стационарный метод заключается в том, что все работы от начала и до конца выполняются на немногих или одном рабочем месте. За пределы этого места выносятся только те операции, выполнение которых связано с применением специализированного оборудования.

При стационарном методе полный цикл работ по ремонту вагонов и его узлов последовательно выполняется на одном рабочем месте, одной бригадой рабочих без разделения труда между ними. Все детали и узлы, снятые с вагона по окончании ремонта, устанавливаются на тот же вагон. Эта форма организации труда характеризуется большим сосредоточением на одном рабочем месте разнообразных по форме и содержанию ремонтно-сборочных работ. Операции процесса разборки-сборки осуществляются в последовательном порядке, вследствие чего общая продолжительность ремонтного цикла и трудоемкость работ увеличивается, а производительность труда снижается.

Для стационарного метода характерны следующие недостатки:

- 1) потребность в большом количестве рабочей силы высокой квалификации;
- 2) неполное использование оборудования и средств механизации;
- 3) низкая производительность труда.

При увеличении фронта работ эти недостатки проявляются ярче, и устранить их можно только поточным методом.

При поточном методе производственный процесс обработки детали или сборки деталей узлов расчленяется на равные по продолжительности операции, выполняемые при помощи специальных транспортных средств. Движение обрабатываемых или собираемых деталей обеспечивается соблюдением равенства или пропорциональности производительности рабочих мест и соответствия производительности установленному ритму.

Основным звеном поточного производства является поточная линия, которая представляет собой совокупность рабочих мест, расположенных в последовательности осуществления операций технологического процесса. При проектировании поточной линии необходимо учитывать не только технологическую последовательность размещения рабочих мест и оборудования,

но и организационно-технические и экономические стороны осуществления процесса.

Порядок выполнения работы:

После выполнения расчета параметров поточной линии производится разработка технологического процесса ремонта вагонов и их узлов.

Исходными данными для проектирования технологических процессов являются:

- 1) чертежи деталей и общие виды ремонтируемых изделий;
- 2) дефекты или степень износа и повреждения их в эксплуатации;
- 3) технические условия и правила на ремонт вагонов, их узлов и деталей;
- 4) типовые технологические процессы;
- 5) выбранное оборудование и технологическая оснастка;
- 6) передовые методы ремонта деталей и узлов вагонов.

В отчете по работе с учетом рассчитанного количества позиций на поточной линии необходимо:

- 1) отразить общие требования при поступлении в ремонт объекта согласно действующей нормативно-технической документации;
- 2) описать последовательность выполнения технологических операций на каждой позиции поточной линии с указанием технологической оснастки;
- 3) отразить параметры выходного контроля отремонтированного объекта.

Практическая работа № 3

Тема: Выбор основного оборудования. Технологическая планировка вагонсборочного участка с размещением основного оборудования
(ПКС-2.14) (ПКС-2.15)

Порядок выполнения работы:

Согласно указанной в практической работе №2 последовательности выполнения технологических операций на каждой позиции поточной линии участка выбирается основное технологическое оборудование.

Перечень основного технологического оборудования выбирается из регламента технической оснащённости депо и сводится в таблицу (см. пример в таблице 1).

Таблица 1 – Перечень основного технологического оборудования участка

№ п/п	Наименование оборудования	Тип, марка, № проекта, на основании технической документации, регламентирующей технологическую операцию	Количество	Номер позиции, назначение и габаритные размеры
1	2	3	4	5
1	Кран мостовой	ГОСТ 24378-80Е, Q=10 т	1	Позиции I-III – для транспортировки деталей и узлов вагонов; Позиция II – для подъема кузова вагона
2	Ставлюги	ГОСТ 24387-80Е, Q=30 т		Позиция II – для закрепления кузова

				<i>вагона в поднятом положении</i>
3	Тяговый конвейер для перемещения вагонов	пр. 10.00.СБ ПКТБ ЦТВР или аналогичный		<i>Позиции I-III (или I-IV) – для перемещения вагонов по позициям</i>
4	Тяговый конвейер для перемещения тележек	пр. 214.СБ. ПКБ ЦВ или аналогичный		<i>Позиция II – для транспортировки тележек на участок их ремонта и обратно</i>
5	Поворотный круг	пр. 324.00 СБ. ПКБ ЦВ или аналогичный		
6	Ремонтные площадки	пр. Т1294.01.М. ПКБ ЦВ или аналогичные		
<i>..... и далее в соответствии с принятым технологическим процессом</i>				
<i>Примечание: Столбцы 4 и 5 заполняются каждым обучающимся индивидуально</i>				
<i>Примечание:</i>				
<ol style="list-style-type: none"> <i>1) Наименование оборудования, тип, марка, № проекта могут изменяться при модернизации, усовершенствованию последнего или поступлении нового оборудования.</i> <i>2) Количество оборудования зависит от числа поточных линий</i> <i>3) Габаритные размеры оборудования необходимы для выполнения технологической планировки участка</i> 				

Для выполнения технологической планировки вагоносборочного участка с размещением основного оборудования необходимо выполнить расчет линейных параметров данного участка.

Технологическая планировка вагоносборочного участка с размещением основного оборудования выполняется в масштабе 1:100 на отдельном листе миллиметровой бумаги.

Практическая работа № 4

Тема: Расчет параметров тележечного участка вагонного ремонтного депо.

Разработка технологического процесса ремонта тележек и их узлов

(ПКС-2.14)

Порядок выполнения работы:

Расчет параметров поточных линий тележечного участка производится аналогично вагоносборочного по заданию преподавателя для депо по ремонту грузовых вагонов согласно заданной модели вагона.

Полученные результаты используются для выполнения расчетов на следующих практических занятиях.

Практическая работа № 5

Тема: Выбор основного оборудования тележечного участка. Технологическая планировка тележечного участка с размещением основного оборудования

(ПКС-2.14) (ПКС-2.15)

Порядок выполнения работы:

Согласно указанной в практической работе №4 последовательности выполнения технологических операций на каждой позиции поточной линии участка выбирается основное технологическое оборудование.

Перечень основного технологического оборудования выбирается из регламента технической оснащённости депо и сводится в таблицу (см. пример в таблице 2).

Таблица 2 – Перечень основного технологического оборудования участка

№№ п/п	Наименование оборудования	Тип, марка, № проекта, на основании технической документации, регламентирующей технологическую операцию	Коли- чество	Номер позиции, назначение и габаритные размеры
1	2	3	4	5
1	Кран мостовой	ГОСТ 243278, Q=5т		
2	Кран-балка	ГОСТ 243278, Q=2т		
3	Установка автоматизирован- ного измерения геометрических параметров тележек	«СПРУТ-2» пр. «АГРОЭЛ» или аналогичная		
4	Стенд для раздвижки, кантования элементов и сборки рам тележек	СРТ 1706.00.СБ или аналогичный		
5	Технологический комплекс для мойки тележек грузовых вагонов	МТ-40 пр. «ИРТРАНС» или аналогичный		

..... и далее в соответствии с принятым технологическим процессом

Примечание: Столбцы 4 и 5 заполняются каждым обучающимся индивидуально

Примечание:

- 1) *Наименование оборудования, тип, марка, № проекта могут изменяться при модернизации, усовершенствованию последнего или поступлении нового оборудования.*
- 2) *Количество оборудования зависит от числа поточных линий*
- 3) *Габаритные размеры оборудования необходимы для выполнения технологической планировки участка*

Технологическая планировка участка с размещением основного оборудования выполняется в масштабе 1:100 на отдельном листе миллиметровой бумаги.

Практическая работа № 6

Тема: Расчет параметров колесно-роликового участка вагонного ремонтного депо. Разработка технологического процесса ремонта колесных пар и узлов (ПКС-2.14)

Колесно-роликовый участок при организации поточного метода ремонта вагонов и тележек имеет «особое» значение – ритм выпуска как вагонов, так и тележек в полной степени зависит от «задела», который должен быть им обеспечен.

Анализ работы передовых вагонных депо предусматривает выполнение на участке полной и промежуточной ревизии буксовых узлов; ремонта колесных пар без смены элементов, полного и обыкновенного освидетельствования колесных пар.

Опыт работы показывает возможность организации поточной линии по освидетельствованию колесных пар, а также при демонтаже и монтаже буксовых узлов.

Порядок выполнения работы

Учитывая потребность в колесных парах для ритмичной работы вагонсборочного участка произвести расчет потребности «задела» колесных пар и ритм выпуска при поточной форме организации работы на демонтаже и монтаже буксовых узлов.

Расчет параметров производится по заданию преподавателя для депо по ремонту грузовых вагонов согласно заданной модели вагона.

Полученные результаты используются для выполнения расчетов на следующих практических занятиях.

Практическая работа № 7

**Тема: Выбор основного оборудования колесно-роликового участка.
Технологическая планировка колесно-роликового участка с размещением
основного оборудования (ПКС-2.14) (ПКС-2.15)**

Порядок выполнения работы

Согласно указанной в практической работе №6 последовательности выполнения технологических операций на каждой специализированной позиции участка выбирается основное технологическое оборудование.

Перечень основного технологического оборудования выбирается из регламента технической оснащённости депо и сводится в таблицу (см. пример в таблице 3).

Таблица 3 – Перечень основного технологического оборудования участка

№№ пп	Наименование оборудования	Тип, марка, № проекта, на основании технической документации, регламентирующей технологическую операцию	Коли- чество	Номер позиции, назначение и габаритные размеры
1	2	3	4	5
1	Кран-балка	ГОСТ 24378, Q=2 т		
2	Колесотокарный станок	РТ -905.Ф1 или аналогичный		
3	Поворотное устройство	пр. Т624 ПКБ ЦВ или аналогичное		
4	Установка дробеструйной очистки приободной зоны колеса	ДРОК-03 ЗАО «ОЦВ» или аналогичная		
5	Автоматизированный комплекс для мойки колесных пар	МКП36 пр. «ИРТРАНС» или аналогичный		
..... и далее в соответствии с принятым технологическим процессом				
<i>Примечание: Столбцы 4 и 5 заполняются каждым обучающимся индивидуально</i>				

Примечание:

- 1) *Наименование оборудования, тип, марка, № проекта могут изменяться при модернизации, усовершенствованию последнего или поступлении нового оборудования.*
- 2) *Количество оборудования зависит от числа поточных линий*
- 3) *Габаритные размеры оборудования необходимы для выполнения технологической планировки участка*

Технологическая планировка участка с размещением основного оборудования выполняется в масштабе 1:100 на отдельном листе миллиметровой бумаги.

Практическая работа № 8

Тема: Расчет параметров ремонтно-комплектовочного участка вагонного ремонтного депо (ПКС-2.14)

Ремонтно-комплектовочный участок предназначен для ремонта деталей вагонов, комплектования и проверки узлов для замены неисправных после их демонтажа с вагона.

В состав участка входят отделения ремонта автосцепного устройства, автотормозного оборудования, кузнечное, электросварочное, механическое, ремонта крышек люков и дверей полувагонов, люков и дверей крытых вагонов, бортов платформ, сливных приборов и предохранительно-впускных клапанов и другие в зависимости от специализации депо.

При ремонте узлов вагонов (автосцепок, поглощающих аппаратов, автотормозных приборов и др.) в задании указывается процент их поступлений с пунктов эксплуатации и текущего ремонта.

Порядок выполнения работы

Используя ранее полученные результаты произвести выбор метода ремонта и расчет параметров в отделениях ремонта автосцепного устройства, автотормозного оборудования и одном из отделений по ремонту специализированных узлов вагона, в зависимости от ранее выполненных расчетов, типа подвижного состава и заданной годовой программы.

Расчет производится для всех узлов в зависимости от заданной модели вагона и организации специализированного отделения.

Практическая работа № 9

Тема: Разработка и компоновка оптимальной планировки участков и отделений главного производственного корпуса вагоноремонтного предприятия (ПКС-2.15)

Основными условиями для размещения производственных участков в здании главного корпуса депо являются технологические требования, а также оптимизация транспортной схемы.

Порядок выполнения работы

По заданию преподавателя разрабатываются оптимальные схемы планировки основных, вспомогательных и обслуживающих участков с указанием транспортных связей. За основу принимаются ранее полученные результаты

расчетов производственных и линейных параметров вагоноборочного, тележечного и колесно-роликового участков

Все значения линейных параметров сводятся в таблицу (см. пример в таблице 4).

Таблица 4 – Линейные параметры участков и отделений главного производственного корпуса депо по ремонту цистерн

№№ п/п	Наименование участка	Длина, м	Ширина, м	Площадь, м ²
1	2	3	4	5
1	Вагоноборочный участок	72	24	1728
2	Тележечный участок	48	18	864
3	Колесно-роликовый участок	54	18	972
4	Малярное отделение	24	24	576
5	Краскоприготовительное отделение с кладовой	12	8	96
6	Кладовая запасных частей	12	8	96
7	Инструментальное отделение	12	8	96
8	Механическое отделение	18	12	216
9	Кузнечное отделение	18	6	108
10	Электросварочное отделение	18	6	108
11	Контрольный пункт автотормозов	12	18	216
12	Отделение ремонта сливных приборов и предохранительно-впускных клапанов	18	6	108
13	Отделение ремонта автосцепного устройства	18	18	324
14	Отделение ремонта деповского оборудования	12	18	216
15	Служебно-бытовые помещения	10	12	120

План главного производственного корпуса депо выполняется с указанием транспортных связей в масштабе М1:100 на отдельном листе миллиметровой бумаги.

Выполненный отчет в электронной версии содержит 25-28 страниц, технологические схемы участков, выполненные на миллиметровой бумаге, прикладываются.

Составитель _____ М. А. Спирюгова

" ____ " _____ 20 г.

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
(СамГУПС)**

Факультет Подвижной состав и путевые машины
Кафедра Вагоны

Задания, содержание и вопросы к защите курсового проекта

по дисциплине

Проектирование предприятий по техническому обслуживанию и ремонту
грузовых вагонов

Учитывая требования работодателя методические указания включают в себя три части.

В первой части методических указаний даны основные сведения по содержанию основных разделов курсового проекта при проектировании вагонного ремонтного депо, требования к оформлению пояснительной записки и чертежей графической части. Приведена методика проектирования вагоноремонтных предприятий с использованием расчета технико-экономических показателей основных производственных участков. В приложении к методическим указаниям представлены строительные элементы для выполнения графической части работы.

Во второй части методических указаний даны основные сведения по содержанию основных разделов курсового проекта при проектировании вагонного эксплуатационного депо, требования к оформлению пояснительной записки и чертежей графической части. Приведена методика расчета для проектирования вагонных эксплуатационных депо для ПТО сортировочной станции.

В третьей части методических указаний даны основные сведения по содержанию основных разделов курсового проекта при проектировании подразделений, выполняющих техническое обслуживание и текущий ремонт пассажирских вагонов, требования к оформлению пояснительной записки и чертежей графической части. Приведена методика расчета для проектирования ЛПТО.

Тема и исходные данные для проектирования вагонного ремонтного депо

№ п/п	Тема	Исходные данные	Дополнительные данные для расчета КРУ
1	2	3	4
1	Проектирование ВЧД по ремонту четырехосной цистерны для перевозки нефтепродуктов (мод. 15-1210-02)	$N_{год} = 6500$ ваг, $T_{пр} = 7.6$ ч, $n_{пл} = 3, k_b = 1,$	$N_{врз} = 3,8\%$, $N_{тр} = 8\%$
2	Проектирование ВЧД по ремонту крытых вагонов (мод. 11-280-01)	$N_{год} = 5800$ ваг, $T_{пр} = 8$ ч, $n_{пл} = 3, k_b = 1$	$N_{врз} = 5,4\%$, $N_{тр} = 10,8\%$
3	Проектирование ВЧД по ремонту крытых вагонов для перевозки зерна (мод.19-6870)	$N_{год} = 5600$ ваг, $T_{пр} = 9$ ч $n_{пл} = 2, k_b = 1,$	$N_{врз} = 2,6\%$, $N_{тр} = 8\%$
4	Проектирование ВЧД по ремонту полувагонов (мод.12-132-03)	$N_{год} = 5200$ ваг, $T_{пр} = 8$ ч $n_{пл} = 2, k_b = 1,$	$N_{врз} = 6,5\%$, $N_{тр} = 10,8\%$
5	Проектирование ВЧД по ремонту крытых вагонов (мод. 11-286)	$N_{год} = 6000$ ваг, $T_{пр} = 8$ ч, $n_{пл} = 3, k_b = 1,$	$N_{врз} = 4\%$, $N_{тр} = 7 \%$
6	Проектирование ВЧД по ремонту полувагонов (мод.12-783)	$N_{год} = 7000$ ваг, $T_{пр} = 10$ ч, $n_{пл} = 3, k_b = 1,$	$N_{врз} = 4\%$, $N_{тр} = 9,8\%$
7	Проектирование ВЧД по ремонту цистерн для олеума (мод. 15-157-01)	$N_{год} = 5000$ ваг, $T_{пр} = 7$ ч, $n_{пл} = 2, k_b = 1,$	$N_{врз} = 4,8\%$, $N_{тр} = 10,8\%$

Примечание:

- исходные данные разрабатываются преподавателем для каждой группы обучающихся и меняются ежегодно.

Работа выполняется в электронной версии, графическая часть – в чертежной программе «КОМПАС», для проверки высылаются в виде рисунка или pdf-формата.

Целью курсового проекта является анализ организации производства существующих вагоноремонтных предприятий и разработка проекта нового строительства или реконструкции существующего вагонного депо с применением передовых технологий ремонта вагонов и их узлов и с использованием средств диагностики и высокопроизводительного оборудования для повышения качества ремонта вагонов и их узлов.

Работа должна содержать:

- титульный лист;
- задание;
- оглавление;
- введение;
- основные разделы:

- 1 Назначение, производственная структура и программа участка
- 2 Режим работы и фонды рабочего времени
- 3 Выбор метода ремонта вагонов или узлов на участке
- 4 Расчет параметров производственного процесса
- 5 Технологический процесс ремонта вагонов или их узлов на участке
- 6 Выбор основного технологического оборудования
- 7 Расчет численности основных производственных рабочих
- 8 Расчет линейных параметров производственного участка
- 9 Определение линейных параметров участков и отделений главного производственного корпуса депо
- 10 Экономическая часть проекта (экспертиза проекта)
 - заключение;
 - библиографический список;
 - графическую часть: план и поперечный разрез главного производственного корпуса вагонного депо.

Допущенный к защите курсовой проект защищается в письменной форме и состоит из ответов на предлагаемые вопросы. Ответ на вопросы прикладывается к защищенной работе.

Пример вопросов в билетной форме:

Билет 1 (ПКС-2.14)

1	Описать последовательность выполнения технологических операций на позиции подъемки ВСУ с указанием технологической оснастки
2	Формулы для определения фронта работы участка и явочной численности основных производственных рабочих ТЕЛ. участка
3	Описать последовательность выполнения технологических операций при демонтаже буксового узла с указанием технологической оснастки

Билет 2 (ПКС-2.14)

1	Описать последовательность выполнения технологических операций на позиции 3 ВСУ с указанием технологической оснастки
---	--

2	Описать последовательность выполнения технологических операций на позиции раздвижки (раскантовки) боковых рам с указанием технологической оснастки (ТЕЛ. участок)
3	Формула для определения явочной и списочной потребности в основных производственных рабочих КРУ

Билет 3 (ПКС-2.14)

1	Описать последовательность выполнения технологических операций на позиции 1 ВСУ с указанием технологической оснастки
2	Формулы для определения такта ПКЛ и списочной численности основных производственных рабочих ТЕЛ. участка
3	Описать последовательность выполнения технологических операций при монтаже буксового узла с указанием технологической оснастки

Билет 4 (ПКС-2.14)

1	Описать последовательность выполнения технологических операций на позициях 2 ВСУ с указанием технологической оснастки
2	Описать последовательность выполнения технологических операций на ПКЛ ремонта рамы тележки с указанием технологической оснастки
3	Формулы для определения явочной и списочной численности основных производственных рабочих КРУ

Билет 5 (ПКС-2.14)

1	Описать последовательность выполнения технологических операций на позиции 3 ВСУ с указанием технологической оснастки
2	Формулы для определения количества позиций и фронта работы ТЕЛ. участка
3	Описать последовательность выполнения технологических операций при монтаже буксового узла с указанием технологической оснастки

Билет 6 (ПКС-2.14)

1	Описать последовательность выполнения технологических операций на позиции 3 ВСУ с указанием технологической оснастки
2	Формулы для расчета параметров производственного процесса в ТЕЛ. участке: ритма и фронта работы поточной линии
3	Описать последовательность выполнения технологических операций при промежуточной ревизии буксового узла с указанием технологической оснастки

Билет 7 (ПКС-2.14)

1	Описать последовательность выполнения технологических операций на позиции 2 ВСУ с указанием технологической оснастки
2	Формулы для расчета параметров производственного процесса: фронта работы участка (расчетная и проверочная)
3	Описать последовательность выполнения технологических операций при входном контроле колесных пар с указанием технологической оснастки

Билет 8 (ПКС-2.14)

1	Формулы для расчета параметров производственного процесса ВСУ: ритм и цикл поточной линии
2	Описать последовательность выполнения технологических операций по

	разборке-ремонту-сборке рамы тележки с указанием технологической оснастки
3	Формулы для определения явочной и списочной численности основных производственных рабочих КРУ

Билет 9 (ПКС-2.14)

1	Описать последовательность выполнения технологических операций на позиции испытания в ВСУ с указанием технологической оснастки
2	Описать последовательность выполнения технологических операций на позиции раздвижки (раскантовки) боковых рам тележки с указанием технологической оснастки
3	Формулы для расчета параметров производственного процесса в КРУ: ритм демонтажной и монтажной линий

Билет 10 (ПКС-2.14)

1	Описать последовательность выполнения технологических операций на позиции подъёмки ВСУ с указанием технологической оснастки
2	Формулы для расчета количества позиций и фронта работы поточной линии ТЕЛ участка
3	Описать последовательность выполнения технологических операций при выходном контроле колесной пары с указанием технологической оснастки

Тема и исходные данные для проектирования эксплуатационного вагонного депо (ПТО)

Вариант 1	Гарантийный участок	Длина гарантийного участка, км	Груженный или порожний	Количество принятых сборных поездов в сутки	Количество транзитных поездов в сутки	Количество поездов своего формирования в сутки	Всего поездов в в сутки
ПТО ст. «А»	А-Б	790	гр/пор	6	5	7	18
	А-В	965	пор	4	6	2	12
	А-Г	310	гр/пор	6	4	4	14
	А-Д	960	гр/пор	8	6	4	18
	А-Е	370	пор	6	6	2	14
	А-Ж	475	гр	8	7	4	19
	А-З	505	гр/пор	5	4	5	14
	Всего	-		43	38	28	109
Вариант 2	Гарантийный участок	Длина гарантийного участка, км	Груженный или порожний	Количество принятых сборных поездов в сутки	Количество транзитных поездов в сутки	Количество поездов своего формирования в сутки	Всего поездов в в сутки
ПТО ст. «А»	А-Б	990	гр/пор	6	6	8	20
	А-В	1010	гр/пор	4	7	2	13
	А-Г	320	гр/пор	2	4	4	10
	А-Д	760	гр/пор	8	6	4	18
	А-Е	360	пор	6	6	3	15
	А-Ж	485	гр/пор	8	8	6	22
	А-З	1260	гр/пор	-	6	2	8
	Всего	-		34	43	29	106
Вариант 3	Гарантийный участок	Длина гарантийного участка, км	Груженный или порожний	Количество принятых сборных поездов в сутки	Количество транзитных поездов в сутки	Количество поездов своего формирования в сутки	Всего поездов в в сутки
	А-Б	890	гр/пор	6	5	8	19

ПТО ст. «А»	А-В	1010	гр/пор	4	6	2	12
	А-Г	315	гр/пор	7	4	4	15
	А-Д	965	гр/пор	8	6	4	18
	А-Е	380	пор	6	6	2	14
	А-Ж	475	гр	8	6	6	20
	А-З	940	гр/пор	4	4	2	10
	Всего	-		43	37	28	108

Примечание:

- исходные данные разрабатываются преподавателем для каждой группы обучающихся и меняются ежегодно.

Работа выполняется в электронной версии, графическая часть – в чертежной программе «КОМПАС», для проверки высылаются в виде рисунка или pdf-формата.

Целью курсового проекта является анализ организации производства передовых предприятий сети ОАО «РЖД» и разработка проекта нового строительства или реконструкции существующего вагонного эксплуатационного депо (далее ВЧДЭ) с применением передовых технологий технического обслуживания вагонов, использованием средств диагностики и высокопроизводительного оборудования для безотцепочного и текущего ремонта вагонов.

Работа должна содержать:

– титульный лист;

– задание;

– оглавление;

– введение;

– основные разделы:

1 Назначение и структура проектируемого или реконструируемого вагонного эксплуатационного депо

2 Выбор режима работы и расчет фондов рабочего времени

3 Обоснование методов организации производственного процесса

4 Технологический процесс работы структурных подразделений

5 Расчет параметров производственного процесса

6 Выбор основного технологического оборудования

7 Расчет численности основных производственных рабочих

– заключение;

– библиографический список;

– графическую часть: схему размещения парков ПТО сортировочной станции «А», план и поперечный разрез производственного корпуса участка ТОР или МПРВ, промывочно-пропарочной станции и т. д.

Допущенный к защите курсовой проект защищается в письменной форме и состоит из ответов на предлагаемые вопросы. Ответ на вопросы прикладывается к защищенной работе.

Пример вопросов в билетной форме:

Билет 1 (ПКС-2.14)

1	Организация работы в транзитном парке
2	Формулы для определения явочной численности рабочих ТОР
3	Описать последовательность ТО крытого вагона на 5-6-7 позициях

Билет 2 (ПКС-2.14)

1	Организация работы в парке прибытия
---	-------------------------------------

2	Последовательность полного опробования автотормозов
3	Описать последовательность ТО крытого вагона на позициях 2-3-4
Билет 3 (ПКС-2.14)	
1	Организация работы в парке отправления
2	Последовательность сокращенного опробования автотормозов
3	Описать последовательность ТО полувагона на позициях 2-3-4
Билет 4 (ПКС-2.14)	
1	Организация работы в сортировочном парке
2	Последовательность опробования автотормозов в ТОР
3	Описать последовательность ТО 4-осн. цистерны на позициях 5-6-7
Билет 5 (ПКС-2.14)	
1	Организация работы в парке прибытия при встрече «сходу»
2	Последовательность опробования автотормозов в транзитном поезде
3	Описать последовательность ТО 8-осн. цистерны на позициях 8-9-10
Билет 6 (ПКС-2.14)	
1	Организация работы в парке отправления
2	Оснащение участка ТОР для работ с подъемкой кузова вагона
3	Описать последовательность ТО платформы на позициях 5-6
Билет 7 (ПКС-2.14)	
1	Организация работы в транзитном парке
2	Схема ТО состава при полной пробе тормозов
3	Описать последовательность ТО полувагона на позициях 8-9-10
Билет 8 (ПКС-2.14)	
1	Организация работы в сортировочном парке
2	Оснащение парка отправления
3	Описать последовательность ТО полувагона на позициях 1-2-3
Билет 9 (ПКС-2.14)	
1	Организация работы в сортировочном парке
2	Оснащение приемо-отправочного парка
3	Описать последовательность ТО полувагона на позициях 7-8-9
Билет 10 (ПКС-2.14)	
1	Схема ТО состава по отправлению 3 группами ОВР
2	Описать последовательность ТО крытого вагона по прибытию на 1-2-3 позициях
3	Последовательность сокращенного опробования автотормозов

Составитель _____ М. А. Спириугова

" ____ " _____ 20 г.

САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
(СамГУПС)

Факультет Подвижной состав и путевые машины
Кафедра Вагоны

Тестовые вопросы к теоретическому курсу «Собеседование»
(по темам лекций)

по дисциплине

Проектирование предприятий по техническому обслуживанию и ремонту
грузовых вагонов

Тестовые вопросы к теоретическому курсу разработаны по темам лекций и проводятся в виде собеседования.

Тестовые задания распределены по блокам в соответствии с индикаторами достижения формирования компетенции ПКС-2: Способен организовывать работы

по эксплуатации, производству и ремонту вагонов; по разработке проектов объектов инфраструктуры вагонного хозяйства, их технологического оснащения

Блок ПКС-2.13 Приводит состав, содержание, порядок разработки, согласования и утверждения предпроектной документации при проектировании предприятий по техническому обслуживанию и ремонту вагонов.

Блок ПКС-2.14 Анализирует производственную структуру и состав предприятий вагонного хозяйства, их техническую оснащенность.

Блок ПКС-2.15 Составляет компоновку производственных участков и цехов предприятий вагонного хозяйства с учетом методов ремонта вагонов и их узлов.

Раздел 1 «Задачи и содержание дисциплины. Организация проектирования промышленных предприятий»

Вопрос №1

Цель изучения дисциплины «ПШТОРВ» (ПКС-2.13)

а) – изучает организацию проектирования промышленных предприятий.
б) – дать знания, необходимые в практической деятельности, связанные с новым строительством ВРП.
в) – выявить особенности проектирования ВРП.

Вопрос №2

Задачи изучения дисциплины «ПШТОРВ» (ПКС-2.13)

а) – изучает организацию проектирования промышленных предприятий.
б) – дать знания, необходимые в практической деятельности, связанные, с новым строительством, реконструкцией или техническим перевооружением ВРП.
в) – выявить особенности проектирования ВРП.

Вопрос №3

В чем заключается организация проектирования промышленных предприятий? (ПКС-2.13)

а) – использование при проектировании типовых проектов зданий и сооружений.
б) – использование знаний, необходимых при реконструкции ВРП.
в) – выявить особенности проектирования.

Вопрос №4

Кто производит проектирование, привязку типовых проектов и разработку проекта реконструкции ВРП?(ПКС-2.13)

а) – проектирование, привязку типовых проектов и разработку проекта реконструкции ВРП производят специалисты вагонных депо.
б) – проектирование, привязку типовых проектов и разработку проекта реконструкции ВРП производят главные инженеры вагонных депо.
в) – проектирование, привязку типовых проектов и разработку проекта реконструкции ВРП осуществляют проектные организации.

Вопрос №5

Классификация и обозначение стандартов системы проектной документации для строительства?(ПКС-2.13)

а) – классификация и обозначение стандартов: шифр, далее через точку дается номер классификационной группы, затем номер стандарта и год утверждения.
б) – классификация и обозначение стандартов: код, далее через точку дается код классификационной группы, затем номер стандарта и через дефис – год утверждения.
в) – классификация и обозначение стандартов: шифр, далее через точку дается номер

классификационной группы, затем номер стандарта и год утверждения.

Раздел 2 «Состав, содержание и порядок разработки, согласования и утверждения проектных документов. Требования к выполнению отдельных частей проекта.

Вопрос №6

Назовите стадии проектирования ВРП (ПКС-2.13)

а) – 1 – выполняют технический проект, 2 – выполняют сводный сметный расчет.
б) – 1 – выполняют технический проект, 2 – выполняют рабочую документацию.
в) – 1 – выполняют технический проект и сводный сметный расчет, 2 – выполняют рабочую документацию.

Вопрос №7

Каков состав задания на проектирование или реконструкцию ВРП?(ПКС-2.13)

а) – в задание на проектирование или реконструкцию включают: наименование объекта, номенклатуру продукции, объем выпускаемой продукции, типы и виды ремонта вагонов.
б) – в задание на проектирование или реконструкцию включают: наименование объекта, основание для проектирования, место строительства, номенклатура продукции и стоимость строительства.
в) – в задание на проектирование или реконструкцию включают: наименование объекта; основание для проектирования; место строительства; номенклатура продукции; годовая программа; типы и виды ремонта вагонов; специализация и кооперирование; источники снабжения энергоресурсами; стоимость строительства; эффективность капитальных вложений.

Вопрос №8

Из каких частей состоит технический проект?(ПКС-2.13)

а) – проект состоит из следующих частей: общей; технологической; архитектурно-строительной; электротехнической; санитарно-технической; технико-экономической; организационной и сметной.
б) – проект состоит из следующих частей: общей; технологической; архитектурно-строительной; санитарно-технической; технико-экономической; организационной и сметной.
в) – проект состоит из следующих частей: общей; технологической; архитектурно-строительной; электротехнической; санитарно-технической; технико-экономической и сметной.

Вопрос №9

Что содержит расчетно-пояснительная записка общей части проекта?(ПКС-2.13)

а) – расчетно-пояснительная записка содержит: характеристику и месторасположение депо; основные показатели депо; сроки строительства и мероприятия по освоению проектной мощности.
б) – расчетно-пояснительная записка содержит: характеристику и месторасположение депо; основные технико-экономические показатели депо; мероприятия по освоению проектной мощности.
в) – расчетно-пояснительная записка содержит: характеристики и месторасположение депо; основные технико-экономические показатели депо; сроки строительства и мероприятия по освоению проектной мощности.

Вопрос №10

Что отражает генеральный план в строительстве?(ПКС-2.13)

а) – это план территории депо, ориентированный по сторонам света, с размещением всех существующих и проектируемых зданий, сооружений и коммуникаций, включая
--

рельсовые дороги и примыкание к железнодорожной станции, а также зеленых насаждений и ограждений (заборов).
б) – это план территории депо, ориентированный по сторонам света, с обозначением рельефа и формы площадки, с размещением всех существующих и проектируемых зданий, сооружений и коммуникаций, включая рельсовые дороги и примыкание к железнодорожной станции, а также зеленых насаждений и ограждений (заборов).
в) – это план территории депо, с обозначением рельефа и формы площадки, с размещением всех существующих и проектируемых зданий, сооружений и коммуникаций, включая рельсовые дороги и примыкание к железнодорожной станции, а также зеленых насаждений и ограждений (заборов).

Раздел 3 «Технологическая часть проекта»

Вопрос №11

Серийное производство и его характеристика.(ПКС-2.14)

а) – выпуск установившейся номенклатуры одних и тех же изделий в больших количествах и длительное время.
б) – изготовление или ремонт однородной продукции отдельными сериями с разными параметрами.
в) – производство, при котором планируемый ассортимент изделий изготавливается для нескольких предприятий.

Вопрос №12

Массовое производство и его характеристика.(ПКС-2.14)

а) – выпуск установившейся номенклатуры одних и тех же изделий в больших количествах и длительное время.
б) – производство, при котором планируемый ассортимент изделий изготавливается для нескольких предприятий.
в) – производство, при котором планируемый ассортимент изделий изготавливается или ремонтируется по единичным заказам.

Раздел 4 «Производственная структура ВРП»

Вопрос №13

Основные факторы, характеризующие производственную структуру? (ПКС-2.14)

а) – пропорциональность производственной мощности цехов; состав и формы взаимосвязей его производственных участков, вспомогательных участков, вспомогательных и обслуживающих подразделений;
б) – специализация и кооперирование; состав и формы взаимосвязей его производственных участков, вспомогательных участков, вспомогательных и обслуживающих подразделений;
в) – пропорциональность производственной мощности цехов; оптимальная управляемость цехами; непрерывность производственного процесса; специализация и кооперирование.

Вопрос №14

Какие особенности построения производственной структуры ВРП? (ПКС-2.14)

а) – пропорциональность производственной мощности цехов; состав и формы взаимосвязей его производственных участков, вспомогательных участков, вспомогательных и обслуживающих подразделений;
б) – конструктивные и технологические особенности подвижного состава; программа по видам ремонта; трудоемкость ремонта; формы специализации и кооперирования с другими предприятиями.
в) – состав и формы взаимосвязей его производственных участков, вспомогательных участков, вспомогательных и обслуживающих подразделений;

Вопрос №15

В чем заключается технологическая и предметная формы специализации цехов-участков?

(ПКС-2.14)

а) – технологической форме специализации выполняются определенные технологические процессы; при предметной – выполняется законченный цикл производства.
б) – при технологической форме специализации на предприятии выполняются специализация, пропорциональность, параллельность, прямоточность и ритмичность производства.
в) – при технологической форме специализации выполняется законченный цикл производства; при предметной – определенные технологические процессы.

Вопрос №16

Дайте определение «Производственной структуре цеха-участка». (ПКС-2.14)

а) – это состав вспомогательных участков, вспомогательных и обслуживающих подразделений;
б) – это состав и формы взаимосвязей его производственных участков;
в) – это состав и формы взаимосвязей его производственных участков, вспомогательных участков, вспомогательных и обслуживающих подразделений;

Вопрос №17

Назовите производственную структуру вагонных депо (ПКС-2.14)

а) – это ремонтные участки, выполняющие плановый ремонт вагонов; вспомогательные и обслуживающие подразделения.
б) – это ремонтные участки, выполняющие ремонт вагонов;
в) – это вспомогательные и обслуживающие подразделения;

Раздел 5 «Организация производственного процесса ВРП при реконструкции»

Вопрос №18

Назначение конструкторской подготовки производства. (ПКС-2.14)

а) – предусматривает расчет на прочность, точность, надежность, долговечность деталей и узлов вагонов;
б) – предусматривает разработку: технических условий на ремонт узлов и деталей вагонов; проектов на ремонт и модернизацию подвижного состава;
в) – предусматривает разработку: технических условий на ремонт узлов и деталей вагонов; проектов на ремонт и модернизацию подвижного состава; расчет на прочность, точность, надежность, долговечность;

Вопрос №19

Этапы конструкторской подготовки производства. (ПКС-2.14) (ПКС-2.15)

а) – 1. Техническое задание, 2. Техническое предложение, 3. Эскизный проект и 4. Технический проект.
б) – 1. Техническое предложение, 2. Техническое задание, 3. Эскизный проект и 4. Технический проект.
в) – 1. Техническое задание, 2. Техническое предложение, 3. Технический проект и 4. Эскизный проект.
г) – 1. Техническое задание, 2. Технический проект, 3. Технический проект и 4. Эскизный проект.

Вопрос №20

Назначение технологической подготовки производства. (ПКС-2.14) (ПКС-2.14)

а) – выполнение-приобретение полных комплектов конструкторской и технологической документации; приобретение технологической оснастки;
б) – выполнение полных комплектов конструкторской и технологической документации; приобретение технологической оснастки;
в) – выполнение полных комплектов конструкторской и технологической документации; организация и оснащение рабочих мест; выбор рациональных транспортных средств;

Вопрос №21**Какие документы установлены системой ЕСТД при технологической подготовке производства? (ПКС-2.14)**

а) – описание технологического процесса изготовления, ремонта или сборки изделия по операциям в технологической последовательности; карта эскизов и схем;
б) – маршрутная карта, карта эскизов и схем, описание специфических приемов работы или методики контроля;
в) – маршрутная карта, операционная карта, карта эскизов и схем, технологическая инструкция;

Раздел 6 «Организация производства на ВРЗ»**Вопрос №22****Производственная структура и состав цехов(ПКС-2.14)**

а) – основные и вспомогательные цеха; обслуживающие хозяйства и службы.
б) – вагоноремонтные и обрабатывающие цеха; кузнечный, пружинный и литейный цеха; обслуживающие хозяйства и службы.
в) – энергохозяйство; транспортное, складское и общезаводское хозяйства; вспомогательные цеха;

Вопрос №23**Назначение цеха разборки ВРЗ?(ПКС-2.14)**

а) – для наружной обработки поступающих в ремонт вагонов, осмотра, сортировки и утилизации снятых частей и деталей;
б) – для наружной обработки поступающих в ремонт вагонов, разборки их кузовов и внутреннего оборудования, осмотра, сортировки и утилизации снятых частей и деталей;
в) – для наружной обработки поступающих в ремонт вагонов, разборки их кузовов и внутреннего оборудования;

Вопрос №24**Назначение вагоносборочного цеха ВРЗ?(ПКС-2.14)**

а) – предназначен для выполнения ремонтно-сборочных и испытательных работ непосредственно на вагоне;
б) – предназначен для выполнения ремонтно-сборочных, испытательных и малярных работ непосредственно на вагоне;
в) – предназначен для выполнения ремонтно-сборочных и малярных работ непосредственно на вагоне;

Вопрос №25**Назначение ремонтно-комплектовочного цеха? (ПКС-2.14)**

а) – ремонт снимаемых с вагона в цехе разборки деталей и узлов;
б) – комплектование узлов вагонов для вагоносборочного участка;
в) – создать установленный запас отремонтированных искомкомплектованных узлов вагонов;

Раздел 7 «Методы ремонта вагонов и их узлов»**Вопрос №26****Назначение технологического задела деталей и узлов.(ПКС-2.14)**

а) – задел создается для восполнения недостатка деталей при отклонении от заданного такта на наиболее ответственных и нестабильных по времени выполнения операциях;
б) – задел равен числу изделий, которые находятся в транспортировке на конвейере в каждый момент времени;
в) – задел равен числу изделий, находящихся в обработке на всех рабочих местах поточной линии;

Вопрос №27

Назначение транспортного задела деталей и узлов.(ПКС-2.14)

- | |
|---|
| а) – задел создается для восполнения недостатка деталей при отклонении от заданного такта на наиболее ответственных и нестабильных по времени выполнения операциях; |
| б) – задел равен числу изделий, которые находятся в транспортировке на конвейере в каждый момент времени; |
| в) – задел равен числу изделий, находящихся в обработке на всех рабочих местах поточной линии; |

Вопрос №28

Назначение резервного задела деталей и узлов.(ПКС-2.14)

- | |
|---|
| а) – задел равен числу изделий, которые находятся в транспортировке на конвейере в каждый момент времени; |
| б) – задел создается для восполнения недостатка деталей при отклонении от заданного такта на наиболее ответственных и нестабильных по времени выполнения операциях; |
| в) – задел равен числу изделий, находящихся в обработке на всех рабочих местах поточной линии; |

Вопрос №29

Особенности организации непрерывных поточных линий.(ПКС-2.14)

- | |
|---|
| а) – на поточной линии по ремонту вагонов, кроме технологического и страхового, создается межоперационный задел; |
| б) – технологические операции на таких поточных линиях не синхронизированы, на линиях возникают межоперационные оборотные заделы; в) – работа поточных линий основана на согласовании длительности операций с тактом линии; |
| в) – работа поточных линий основана на согласовании длительности операций с тактом линии; |

Вопрос №30

Особенности организации прерывных поточных линий.(ПКС-2.14)

- | |
|---|
| а) – на поточной линии обеспечивается полная синхронизация операций и перемещение объекта по рабочим местам без перерывов; |
| б) – технологические операции на таких поточных линиях не синхронизированы, на линиях возникают межоперационные оборотные заделы; |
| в) – работа поточных линий основана на согласовании длительности операций с тактом линии; |

Вопрос №31

Особенности организации автоматизированного поточного производства.(ПКС-2.14)

- | |
|---|
| а) – на поточной линии обеспечивается полная синхронизация операций и перемещение объекта по рабочим местам без перерывов; |
| б) – технологические операции на таких поточных линиях не синхронизированы, на линиях возникают межоперационные оборотные заделы; |
| в) – работа поточных линий основана на согласовании длительности операций с тактом линии; |

Раздел 8 «Современные технологии и методы проектирования зданий»

Вопрос №32

Состав проектов для объектов производственного назначения.(ПКС-2.13)(ПКС-2.14)

- | |
|---|
| а) – сведения об инженерно-геологических, гидрологических условиях площадки строительства; краткое описание и обоснование архитектурно-строительных решений; мероприятия по электро-, взрыво- и пожаробезопасности; основные чертежи: планы, разрезы и фасады основных зданий и сооружений; |
| б) – основание для разработки проекта; исходные данные для проектирования; основные показатели по генеральному плану, инженерным сетям; технико-экономические показатели; |

сведения о проведенных согласованиях;
в) – общая пояснительная записка; генеральный план и транспорт; технологические решения; архитектурно-строительные решения; инженерное оборудование; сметная документация; эффективность инвестиций;

Вопрос №33

Содержание общей пояснительной записки.(ПКС-2.13) (ПКС-2.14) (ПКС-2.15)

а) – основание для разработки проекта;исходные данные для проектирования; основные показатели по генеральному плану, инженерным сетям; технико-экономические показатели; сведения о проведенных согласованиях;
б) – общая пояснительная записка; генеральный план и транспорт; технологические решения; архитектурно-строительные решения; инженерное оборудование; сметная документация; эффективность инвестиций;
в) – сведения об инженерно-геологических, гидрологических условиях площадки строительства; краткое описание и обоснование архитектурно-строительных решений; мероприятия по электро-, взрыво- и пожаробезопасности;основные чертежи:планы, разрезы и фасады основных зданий и сооружений;

Вопрос №34

Содержание архитектурно-строительных решений.(ПКС-2.13)(ПКС-2.14) (ПКС-2.15)

а) – общая пояснительная записка; генеральный план и транспорт; технологические решения; архитектурно-строительные решения; инженерное оборудование; сметная документация; эффективность инвестиций;
б) – основание для разработки проекта;исходные данные для проектирования; основные показатели по генеральному плану, инженерным сетям; технико-экономические показатели; сведения о проведенных согласованиях;
в) – сведения об инженерно-геологических, гидрологических условиях площадки строительства; краткое описание и обоснование архитектурно-строительных решений; мероприятия по электро-, взрыво- и пожаробезопасности; основные чертежи;

Вопрос №35

Что отражается в задании на проектирование объекта?(ПКС-2.13)

а) – снование и стадии проектирования;основные технико-экономические показатели объекта;требования к технологии, режиму предприятия;требования к архитектурно-строительным, объёмно-планировочным и конструктивным решениям;
б) – сведения об инженерно-геологических, гидрологических условиях площадки строительства; краткое описание и обоснование архитектурно-строительных решений; мероприятия по электро-, взрыво- и пожаробезопасности; основные чертежи;
в) – генеральный план и транспорт; технологические решения; архитектурно-строительные решения; инженерное оборудование; основные чертежи; сметная документация; эффективность инвестиций;

Раздел 9 «Информационные технологии в проектировании»

Вопрос №36

Назначение АСНИ?(ПКС-2.13)

а) – автоматизированные системы научных исследований; численное моделирование состояния несущих систем конструкций; управление программой испытаний новых конструкций и анализ данных испытаний в реальном времени;
б) – организационно-техническая система, осуществляющая силами соответствующего персонала проектирование с использованием средств автоматизации проектирования; комплекс средств автоматизации проектирования;
в) – автоматизированные системы управления организационными системами, технологическими процессами;

Вопрос №37**Назначение АСУ?(ПКС-2.13)**

а) – организационно-техническая система, осуществляющая силами соответствующего персонала проектирование с использованием средств автоматизации проектирования;
б) – численное моделирование состояния несущих систем конструкций; управление программой испытаний новых конструкций и анализ данных испытаний в реальном времени;
в) – автоматизированные системы управления организационными системами, технологическими процессами;

Вопрос №38**Назначение САПР?(ПКС-2.13)**

а) – автоматизированные системы научных исследований; численное моделирование состояния несущих систем конструкций; управление программой испытаний новых конструкций и анализ данных испытаний в реальном времени;
б) – организационно-техническая система, осуществляющая силами соответствующего персонала проектирование с использованием средств автоматизации проектирования; комплекс средств автоматизации проектирования;
в) – автоматизированные системы управления организационными системами, технологическими процессами;

Вопрос №39**Назначение системы поддержки принятия решений. (ПКС-2.13)**

а) – это управление программой испытаний новых конструкций и анализ данных испытаний в реальном времени;
б) – это оценка состояния оснований и фундаментов, несущих и ограждающих конструкций; систем водоснабжения и канализации; инженерного оборудования.
в) – система, моделирующая деятельность человека, как специалиста в той или иной области деятельности.

Вопрос №40**Назовите компоненты информационных технологий(ПКС-2.13)**

а) – методическое, информационное, программное, лингвистическое, техническое, технологическое, организационное.
б) – базы данных; каталоги продукции; программная документация; руководства программисту и пользователю; устройства копирования и связи;
в) – программная документация, ЭВМ и периферия; языки программирования; языки пользователя; алгоритмы; математические методы;

Составитель _____ М. А. Спириугова
" ____ " _____ 20 г.

(СамГУПС)

Факультет **Подвижной состав и путевые машины**
Кафедра **Вагоны**

Банк тестовых заданий для промежуточной аттестации (зачет)

по дисциплине

Проектирование предприятий по техническому обслуживанию и ремонту
грузовых вагонов

Тестовые задания распределены по блокам в соответствии с индикаторами достижения формирования компетенции ПКС-2: Способен организовывать работы по эксплуатации, производству и ремонту вагонов; по разработке проектов объектов инфраструктуры вагонного хозяйства, их технологического оснащения

Блок ПКС-2.13 Приводит состав, содержание, порядок разработки, согласования и утверждения предпроектной документации при проектировании предприятий по техническому обслуживанию и ремонту вагонов.

Блок ПКС-2.14 Анализирует производственную структуру и состав предприятий вагонного хозяйства, их техническую оснащенность.

Блок ПКС-2.15 Составляет компоновку производственных участков и цехов предприятий вагонного хозяйства с учетом методов ремонта вагонов и их узлов.

1. **Цель изучения дисциплины ППТОРВ?(ПКС-2.13) (ПКС-2.14)**
 - а) – изучает организацию проектирования промышленных предприятий.
 - б) – **дать знания, необходимые в практической деятельности, связанные с новым строительством ВРП.**
 - в) – выявить особенности проектирования ВРП.
2. **Задачи изучения дисциплины «Проектирование вагоноремонтных предприятий и их маркетинговая деятельность»? (ПКС-2.13)(ПКС-2.14)**
 - а) – изучает организацию проектирования промышленных предприятий.
 - б) – **дать знания, необходимые в практической деятельности, связанные, с новым строительством, реконструкцией или техническим перевооружением ВРП.**
 - в) – выявить особенности проектирования ВРП.
3. **В чем заключается организация проектирования промышленных предприятий? (ПКС-2.13)(ПКС-2.14)**
 - а) – **использование при проектировании типовых проектов зданий и сооружений.**
 - б) – использование знаний, необходимых при реконструкции ВРП.
 - в) – выявить особенности проектирования.
4. **Какие предприятия относятся к вагонному хозяйству?(ПКС-2.14)**
 - а) – путевые участки сортировочных станций.
 - б) – участки технического обслуживания и ремонта локомотивов.
 - в) – **участки технического обслуживания и ремонта вагонов.**
5. **Кто производит проектирование, привязку типовых проектов и разработку проекта реконструкции ВРП?(ПКС-2.13)(ПКС-2.13)**
 - а) – проектирование, привязку типовых проектов и разработку проекта реконструкции ВРП производят специалисты вагонных депо.
 - б) – проектирование, привязку типовых проектов и разработку проекта реконструкции ВРП производят главные инженеры вагонных депо.
 - в) – **проектирование, привязку типовых проектов и разработку проекта реконструкции ВРП осуществляют проектные организации.**
6. **Как кодируется обозначение стандартов строительства по ЕСКД?(ПКС-2.13)**
 - а) – классификация стандартов СПДС аналогична ЕСКД, все документы имеют определенный шифр и класс.
 - б) – классификация стандартов СПДС аналогична ЕСКД, все документы имеют определенный класс и номер.
 - в) – **классификация стандартов СПДС аналогична ЕСКД, все документы имеют начальную цифру – код.**
7. **Классификация и обозначение стандартов системы проектной документации для строительства?(ПКС-2.13)**
 - а) – классификация и обозначение стандартов: шифр, далее через точку дается номер классификационной группы, затем номер стандарта и год утверждения.

- б) – классификация и обозначение стандартов: код, далее через точку дается код классификационной группы, затем номер стандарта и через дефис – год утверждения.
- в) – классификация и обозначение стандартов: шифр, далее через точку дается номер классификационной группы, затем номер стандарта и год утверждения.

8. Какие стандарты СПДС по классификационным группам знаете?(ПКС-2.13)

- а) – классификационные группы «Общий проект» и «Общие положения».
- б) – группы «Общие положения» и «Правила обращения».
- в) – классификационная группа «Прочие положения».

9. Назовите основное назначение системы общетехнических и организационно-методических стандартов?(ПКС-2.13)

- а) –установление единых правил использования документов.
- б) – установление единых правил обращения и комплектования документов.
- в) – установление правил повторного использования документов.

10. Что обеспечивает соблюдение стандартов строительства?(ПКС-2.13)

- а) – обеспечивает унификацию состава, возможность повторного использования и оформление проектной документации.
- б) – обеспечивает унификацию проектных документов и графических изображений.
- в) – обеспечивает унификацию проектных графических изображений.

11. Назовите стадии проектирования ВРП?(ПКС-2.13)(ПКС-2.14)

- а) – 1 – выполняют технический проект,
2 – выполняют сводный сметный расчет.
- б) – 1 – выполняют технический проект,
2 – выполняют рабочую документацию.
- в) – 1 – выполняют технический проект и сводный сметный расчет,
2 – выполняют рабочую документацию.

**12. Каков состав задания на проектирование или реконструкцию ВРП?
(ПКС-2.13)(ПКС-2.14)**

- а) – в задание на проектирование или реконструкцию включают: наименование объекта, номенклатуру продукции, объем выпускаемой продукции, типы и виды ремонта вагонов.
- б) – в задание на проектирование или реконструкцию включают: наименование объекта, основание для проектирования, место строительства, номенклатура продукции и стоимость строительства.
- в) – в задание на проектирование или реконструкцию включают: наименование объекта; основание для проектирования; место строительства; номенклатура продукции; годовая программа; типы и виды ремонта вагонов; специализация и кооперирование; источники снабжения энергоресурсами; стоимость строительства; эффективность капитальных вложений.

13. Из каких частей состоит технический проект?(ПКС-2.13)(ПКС-2.14)

- а) – проект состоит из следующих частей: общей; технологической; архитектурно-строительной; электротехнической; санитарно-технической; технико-экономической; организационной и сметной.
- б) – проект состоит из следующих частей: общей; технологической; архитектурно-строительной; санитарно-технической; технико-экономической; организационной и сметной.

- в) – проект состоит из следующих частей: общей; технологической; архитектурно-строительной; электротехнической; санитарно-технической; технико-экономической и сметной.

14. Что содержит расчетно-пояснительная записка общей части проекта?

ПКС-2.13)(ПКС-2.14)

- а) – расчетно-пояснительная записка содержит: характеристику и месторасположение депо;
основные показатели депо;сроки строительства и мероприятия по освоению проектной мощности.
- б) – расчетно-пояснительная записка содержит: характеристикуи месторасположение депо; основные технико-экономические показатели депо; мероприятия по освоению проектной мощности.
- в) – **расчетно-пояснительная записка содержит: характеристику и месторасположение депо; основные технико-экономическиепоказатели депо; сроки строительства и мероприятия по освоению проектной мощности.**

15. Что отражает генеральный план в строительстве?(ПКС-2.13)

- а) – это план территории депо, ориентированный по сторонам света, с размещением всех существующих и проектируемых зданий, сооружений и коммуникаций, включая рельсовые дороги и примыкание к железнодорожной станции, а также зеленых насаждений и ограждений (заборов).
- б) – **это план территории депо, ориентированный по сторонам света, с обозначением рельефа и формы площадки, с размещением всех существующих и проектируемых зданий, сооружений и коммуникаций, включая рельсовые дороги и примыкание к железнодорожной станции, а также зеленых насаждений и ограждений (заборов).**
- в) – это план территории депо, с обозначением рельефа и формы площадки, с размещением всех существующих и проектируемых зданий, сооружений и коммуникаций, включая рельсовые дороги и примыкание к железнодорожной станции, а также зеленых насаждений и ограждений (заборов).

16. Назовите требования по разработке генерального плана

(ПКС-2.13)(ПКС-2.14)(ПКС-2.15)

- а) – взаимное расположение производственных зданий для обеспечения поточности производства и кратчайшие пути транспортировки объектов производства; размещение зданий и сооружений по отношению к сторонам света и направлению преобладающего ветра; обеспечение наименьшей протяженности энергетических коммуникаций; строгое выполнение правил и норм пожарной безопасности, санитарно-технических условий, охраны окружающей среды; максимальное использование территории депо; обеспечение удобной подачи вагонов в ремонт и уборка их после ремонта без пересечения главных путей и без угловых потоков; возможность реконструкции депо.
- б) – взаимное расположение производственных зданий для обеспечения поточности производства и кратчайшие пути транспортировки объектов производства; обеспечение наименьшей протяженности энергетических коммуникаций; строгое выполнение правил и норм пожарной безопасности, санитарно-технических условий, охраны окружающей среды; максимальное использование территории депо; обеспечение удобной подачи вагонов в ремонт и уборка их после ремонта без пересечения главных путей и без угловых потоков.
- в) – **взаимное расположение производственных зданий для обеспечения поточности производства и кратчайшие пути транспортировки объектов производства; размещение зданий и сооружений по отношению к сторонам света и направлению преобладающего ветра; обеспечение наименьшей протяженности**

энергетических коммуникаций; строгое выполнение правил и норм пожарной безопасности, санитарно-технических условий, охраны окружающей среды; максимальное использование территории депо; возможность реконструкции депо.

17. Назовите требования по оформлению строительных чертежей (ПКС-2.13)

- а) – координационные оси зданий или сооружений обозначают арабскими или прописными буквами русского алфавита, наносят по сторонам здания и сооружения слева направо и снизу вверх.
- б) – координационные оси зданий или сооружений обозначают арабскими или прописными буквами русского алфавита, наносят по левой и нижней сторонам здания и сооружения.
- в) – координационные оси зданий или сооружений обозначают арабскими или прописными буквами русского алфавита, наносят по левой и нижней сторонам здания и сооружения слева направо и снизу вверх.

18. Назовите требования к архитектурно-строительной части проекта (ПКС-2.13)

- а) – производственные здания выполняют одноэтажными, прямоугольными, каркасного типа; каркас – это колонны, балки и фермы, которые воспринимают нагрузки, а стены являются ограждениями;
- б) – производственные здания выполняют многоэтажными, каркасного типа; каркас воспринимает нагрузки, а стены являются ограждениями;
- в) – производственные здания выполняют каркасного типа; каркас – это колонны, балки и фермы, которые воспринимают нагрузки, а стены являются ограждениями;

19. Какие санитарно-технические и экологические требования предъявляют к проекту ВРП? (ПКС-2.13)(ПКС-2.14)

- а) – по характеру загрязнений ВЧД относят к пятому классу, который требует минимального разрыва от жилищной застройки – 50 м.
- б) – по характеру загрязнений ВЧД относят к третьему классу, который требует минимального разрыва от жилищной застройки – 100 м.
- в) – по характеру загрязнений ВЧД относят к четвертому классу, который требует минимального разрыва от жилищной застройки – 150 м.

20. Какие противопожарные требования предъявляют к проекту ВРП? (ПКС-2.13) (ПКС-2.14)

- а) – здания и сооружения депо относят к первой степени огнестойкости, у которых все части могут быть сгораемыми.
- б) – здания и сооружения депо относят к пятой степени огнестойкости, у которых все части могут быть сгораемыми.
- в) – здания и сооружения депо относят к третьей степени огнестойкости, у которых все части могут быть сгораемыми.

21. Назначение технологической части проекта?(ПКС-2.13) (ПКС-2.14)

- а) – на основании технологической части составляется общий план основного производства.
- б) – на основании технологической части составляется структура основного производства.
- в) – на основании технологической части составляется план главного корпуса и общий план основного производства.

22. Что относится к основным производственным процессам?(ПКС-2.13)(ПКС-2.14)

- а) – процессы, результатом которых является непосредственный выпуск готовой продукции предприятия.
- б) – процессы, результатом которых является непосредственный выпуск вагонов.

- в) – процессы, результатом которых является выпуск отремонтированных деталей и узлов вагонов.

23. Что относится к вспомогательным производственным процессам?

(ПКС-2.13)(ПКС-2.14)

- а) – **процессы обеспечивающие инструментами и приспособлениями, материалами и запасными частями.**
- б) – процессы обеспечивающие инструментами и приспособлениями,
- в) – процессы способствующие основному производству.

24. Что относится к обслуживающим производственным процессам?

(ПКС-2.13)(ПКС-2.14)

- а) – процессы технического контроля ремонта;
- б) – **процессы, способствующие нормальному ходу основного производства.**
- в) – процессы обеспечения работы внутризаводского транспорта;

25. Назовите принципы организации производственного процесса (ПКС-2.14)

- а) – специализация, пропорциональность, параллельность, прямоточность и ритмичность.
- б) – специализация, пропорциональность, параллельность, непрерывность, автоматичность и ритмичность.
- в) – **специализация, пропорциональность, параллельность, прямоточность, непрерывность, автоматичность и ритмичность.**

26. Единичное производство и его характеристика (ПКС-2.14)

- а) – производство, при котором планируемый ассортимент изделий изготавливается для нескольких предприятий.
- б) – **производство, при котором планируемый ассортимент изделий изготавливается или ремонтируется по единичным заказом.**
- в) – выпуск установившейся номенклатуры одних и тех же изделий в больших количествах и длительное время.

27. Серийное производство и его характеристика (ПКС-2.14)

- а) – выпуск установившейся номенклатуры одних и тех же изделий в больших количествах и длительное время.
- б) – **изготовление или ремонт однородной продукции отдельными сериями с разными параметрами.**
- в) – производство, при котором планируемый ассортимент изделий изготавливается для нескольких предприятий.

28. Массовое производство и его характеристика (ПКС-2.13) (ПКС-2.14)

- а) – **выпуск установившейся номенклатуры одних и тех же изделий в больших количествах и длительное время.**
- б) – производство, при котором планируемый ассортимент изделий изготавливается для нескольких предприятий.
- в) – производство, при котором планируемый ассортимент изделий изготавливается или ремонтируется по единичным заказом.

29. Основные факторы, характеризующие производственную структуру

(ПКС-2.14)(ПКС-2.15)

- а) – пропорциональность производственной мощности цехов;
состав и формы взаимосвязей его производственных участков, вспомогательных участков, вспомогательных и обслуживающих подразделений;

- б) – специализация и кооперирование; состав и формы взаимосвязей его производственных участков, вспомогательных участков, вспомогательных и обслуживающих подразделений;
- в) – **пропорциональность производственной мощности цехов; оптимальная управляемость цехами; непрерывность производственного процесса; специализация и кооперирование.**

30. Какие особенности построения производственной структуры ВРП?

(ПКС-2.14)(ПКС-2.15)

- а) – пропорциональность производственной мощности цехов; состав и формы взаимосвязей его производственных участков, вспомогательных участков, вспомогательных и обслуживающих подразделений;
- б) – **конструктивные и технологические особенности подвижного состава; программа по видам ремонта; трудоемкость ремонта; формы специализации и кооперирования с другими предприятиями.**
- в) – состав и формы взаимосвязей его производственных участков, вспомогательных участков, вспомогательных и обслуживающих подразделений.

31. В чем заключается технологическая форма специализации цехов, участков?

(ПКС-2.14)(ПКС-2.15)

- а) – **при технологической форме специализации выполняются определенные технологические процессы; при предметной – выполняется законченный цикл производства;**
- б) – при технологической форме специализации на предприятии выполняются специализация, пропорциональность, параллельность, прямоочность и ритмичность производства;
- в) – при технологической форме специализации выполняется законченный цикл производства; при предметной – определенные технологические процессы.

32. Дайте определение «Производственная структура цеха» (ПКС-2.14)(ПКС-2.15)

- а) – это состав вспомогательных участков, вспомогательных и обслуживающих подразделений;
- б) – это состав и формы взаимосвязей его производственных участков;
- в) – **это состав и формы взаимосвязей его производственных участков, вспомогательных участков, вспомогательных и обслуживающих подразделений.**

33. Назовите производственную структуру вагоноремонтных депо (ПКС-2.14)(ПКС-2.15)

- а) – **это ремонтные участки, выполняющие плановый ремонт вагонов; вспомогательные и обслуживающие подразделения;**
- б) – это ремонтные участки, выполняющие ремонт вагонов;
- в) – это вспомогательные и обслуживающие подразделения.

34. Назначение конструкторской подготовки производства (ПКС-2.14)(ПКС-2.15)

- а) – предусматривает расчет на прочность, точность, надежность, долговечность деталей и узлов вагонов;
- б) – предусматривает разработку: технических условий на ремонт узлов и деталей вагонов; проектов на ремонт и модернизацию подвижного состава;
- в) – **предусматривает разработку: технических условий на ремонт узлов и деталей вагонов; проектов на ремонт и модернизацию подвижного состава; расчет на прочность, точность, надежность, долговечность.**

35. Этапы конструкторской подготовки производства (ПКС-2.13)(ПКС-2.15)

- а) – 1. Техническое задание, 2. Техническое предложение, 3. Эскизный проект и 4. Технический проект.

- б) – 1. Техническое предложение, 2. Техническое задание, 3. Эскизный проект и 4. Технический проект.
- в) – **1. Техническое задание, 2. Техническое предложение, 3. Технический проект и 4. Эскизный проект.**

36. Что означает система ЕСКД?(ПКС-2.13)

- а) –это товар, на который распространяются все нормативно-правовые акты, как на товарную продукцию;
- б) –комплекс стандартов, устанавливающих перечень документации, разрабатываемой и применяемой на всех стадиях жизненного цикла изделия.
- в) – **комплекс государственных стандартов, устанавливающих взаимосвязанные правила, требования и нормы по разработке, оформлению и обращению конструкторской документации.**

37. Какие требования и нормы устанавливает ЕСКД к конструкторской документации?(ПКС-2.13)

- а) –**возможность информационного обеспечения поддержки жизненного цикла изделия**
- б) – защита от взаимообмена конструкторской документацией;
- в) –упрощение форм конструкторских документов и графических изображений.

38. Что предусматривает система ЕСТП при технологической подготовке производства?(ПКС-2.13)

- а) – систему организации и управления технологической подготовкой производства, которая регламентирована государственными стандартами;
- б) –использование стандартов, которые обеспечивает сокращение сроков подготовки производства продукции заданного качества,
- в) – **обеспечение технологичности конструкции изделия; проектирование технологических процессов; проектирование и изготовление технологической оснастки; организацию и управление процессом технологической подготовки производства.**

39. Назначение технологической подготовки производства (ПКС-2.13) (ПКС-2.14)(ПКС-2.15)

- а) – выполнение-приобретение полных комплектов конструкторской и технологической документации; приобретение технологической оснастки;
- б) – выполнение полных комплектов конструкторской и технологической документации; приобретение технологической оснастки;
- в) – **выполнение полных комплектов конструкторской и технологической документации; организация и оснащение рабочих мест; выбор рациональных транспортных средств.**

40.Какие документы установлены системой ЕСТДпри технологической подготовке производства?(ПКС-2.13)

- а) – описание технологического процесса изготовления, ремонта или сборки изделия по операциям в технологической последовательности; карта эскизов и схем;
- б) – маршрутная карта, карта эскизов и схем, описание специфических приемов работы или методики контроля;
- в) – **маршрутная карта, операционная карта, карта эскизов и схем, технологическая инструкция.**

40. Назначение комплекта документов ЕСТД?(ПКС-2.13)

- а) – установление единых унифицированных машинно-ориентированных форм документов, обеспечивающих совместимость информации, независимо от применяемых методов проектирования документов
- б) – обеспечение оптимальных условий при передаче технологической документации на другое предприятие (другие предприятия) с минимальным переоформлением;
- в) – обеспечение инженерно-технических работ, выполняемых в сфере технологической подготовки производства и в управлении производством.

41. Виды технологических документов общего назначения (ПКС-2.13)

- а) – титульный лист, карта эскизов, маршрутная карта, технологическая инструкция;
- б) – титульный лист, комплектовочная карта, ведомость материалов, технологическая инструкция;
- в) – титульный лист, карта эскизов, маршрутная карта, комплектовочная карта;

42. Виды технологических документов специального назначения(ПКС-2.13)

- а) – титульный лист, карта эскизов, маршрутная карта, комплектовочная карта;
- б) – титульный лист, технологическая инструкция, комплектовочная карта, ведомость материалов
- в) – маршрутная карта, операционная карта, комплектовочная карта, ведомость материалов, ведомость оборудования;

43. В каком документе содержатся полные сведения о применяемой технологической оснастке при выполнении технологического процесса ремонта детали (узла) вагона? (ПКС-2.13)

- а) – ведомость оснастки –ВО;
- б) – технологическая инструкция – ТИ;
- в) – карта эскизов – КЭ.

44. Какой документ содержит описание технологического процесса ремонта детали (узла) вагона в технологической последовательности по всем операциям, с указанием переходов, технологических режимов, средств технологической оснастки (ПКС-2.13)

- а) – маршрутная карта - МК;
- б) – операционная карта - ОП;
- в) – карта технологического процесса ремонта – МК/КТПР

45. Какой документ является обязательным для технологических процессов при сборочных работы?(ПКС-2.13)

- а) – маршрутная карта;
- б) – комплектовочная карта;
- в) – ведомость оснастки.

46. Свойство вагона (узла, детали), заключающееся в его приспособленности к предупреждению, обнаружению и устранению неисправностей путем проведения технического обслуживания и плановых видов ремонта в установленные сроки это (ПКС-2.13)

- а) – ремонтпригодность;
- б) – долговечность;
- в) – надежность

47. Состояние вагона, при котором он не соответствует хотя бы одному из требований, указанных в нормативно-технической документации это(ПКС-2.13)

- а) – технический ресурс;
- б) – наработка;

в) – неисправность вагона.

48. Какой показатель конструкции вагона влияет на повышение производительности труда и снижение трудоемкости при условии обеспечения заданного качества ремонта и эксплуатации? (ПКС-2.13)

- а) – надежность;
- б) – ремонтпригодность;
- в) – технологичность.

49. Совокупность взаимосвязанных действий рабочих и орудий производства, необходимых для ремонта вагонов и их узлов, составляет (ПКС-2.14) (ПКС-2.15)

- а) – специализацию предприятия;
- б) – кооперацию предприятия;
- в) – производственный процесс.

50. Производственная структура и состав цехов ВРЗ включает (ПКС-2.14) (ПКС-2.15)

- а) – основные и вспомогательные цеха; обслуживающие хозяйства и службы;
- б) – вагоноремонтные и обрабатывающие цеха; кузнечный, пружинный и литейный цеха; обслуживающие хозяйства и службы.
- в) – энергохозяйство; транспортное, складское и общезаводское хозяйства; вспомогательные цеха;

51. Назначение цеха разборки ВРЗ (ПКС-2.14)(ПКС-2.15)

- а) – для наружной обработки поступающих в ремонт вагонов, осмотра, сортировки и утилизации снятых частей и деталей;
- б) – для наружной обработки поступающих в ремонт вагонов, разборки их кузовов и внутреннего оборудования, осмотра, сортировки и утилизации снятых частей и деталей;
- в) – для наружной обработки поступающих в ремонт вагонов, разборки их кузовов и внутреннего оборудования.

52. Назначение осмотра, сортировки и утилизации деталей вагонов в цехе разборке ВРЗ (ПКС-2.14)(ПКС-2.15)

- а) – установить степень износа деталей для восстановления и обработки по 1-й группе;
- б) – установить степень износа деталей для восстановления и обработки по 2-й группе;
- в) – установить степень износа деталей для восстановления и обработки по 3-й группе.

53. Назначение цеха правки и ремонта металлических элементов кузова и рамы ВРЗ (ПКС-2.14)(ПКС-2.15)

- а) – правка и ремонт деформированных рам и элементов кузова со значительными повреждениями и износами;
- б) – ремонт и комплектование узлов вагонов для вагоносборочного участка;
- в) – создать установленный запас отремонтированных и скомплектованных узлов вагонов;

54. Назначение вагоносборочного цеха ВРЗ(ПКС-2.14)(ПКС-2.15)

- а) – предназначен для выполнения ремонтно-сборочных и испытательных работ непосредственно на вагоне;
- б) – предназначен для выполнения ремонтно-сборочных, испытательных и малярных работ непосредственно на вагоне;
- в) – предназначен для выполнения ремонтно-сборочных и малярных работ непосредственно на вагоне.

55. Назначение малярного цеха ВРЗ(ПКС-2.14)(ПКС-2.15)

- а) – предназначен для приготовления краски, мастики, шпатлевки, замазки, клея и других лакокрасочных материалов;
- б) – предназначен для выполнения ремонтно-сборочных и малярных работ непосредственно на вагоне;
- в) – **предназначен для выполнения работ по внутренней и наружной окраске вагонов с нанесением знаков и надписей; приготовления краски, мастики, шпатлевки, замазки, клея и других лакокрасочных материалов.**

56. Последовательность выполнения технологических операций при окраске вагонов на ВРЗ (ПКС-2.14)(ПКС-2.15)

- а) – 1) подготовка поверхности; 2) грунтовка; 3) шпаклевка; 4) нанесение выявительного слоя; 5) шлифование; 6) нанесение нескольких слоев краски (каждый последующий слой наносят после высыхания предыдущего);
- б) – 1) подготовка поверхности; 2) грунтовка; 3) шпаклевка; 4) нанесение выявительного слоя; 5) выправка; 6) шлифование; 7) нанесение нескольких слоев краски (каждый последующий слой наносят после высыхания предыдущего).
- в) – **1) подготовка поверхности; 2) грунтовка; 3) шпаклевка; 4) шлифовка; 5) нанесение выявительного слоя; 6) выправка; 7) шлифование; 8) нанесение нескольких слоев краски (каждый последующий слой наносят после высыхания предыдущего).**

57. Назначение ремонтно-комплектовочного цеха ВРЗ (ПКС-2.14)(ПКС-2.15)

- а) – ремонт снимаемых с вагона в цехе разборки деталей и узлов;
- б) – **ремонт и комплектование узлов вагонов для вагоносборочного участка;**
- в) – создать установленный запас отремонтированных и скомплектованных узлов вагонов;

58. Назначение тележечного цеха ВРЗ (ПКС-2.14)(ПКС-2.15)

- а) – предназначен для ремонта снимаемых с вагона в цехе разборки деталей и узлов;
- б) – предназначен для комплектования узлов вагонов для вагоносборочного участка;
- в) – **предназначен для выполнения полной разборки, сборки, проверки и окраски тележек.**

59. Структура тележечного цеха ВРЗ (ПКС-2.14)(ПКС-2.15)

- а) – **отделения: моечное, разборочное, осмотра и сортировки деталей, ремонта и комплектовки рам, надрессорных балок, рессорного подвешивания, гасителей колебаний, деталей тормоза, общей сборки, проверки и окраски тележек;**
- б) – отделения: моечное, разборочное, осмотра и сортировки деталей, ремонта и комплектовки рам, надрессорных балок, общей сборки, проверки и окраски тележек;
- в) – отделения: разборочное, моечное, ремонта и комплектовки рам, надрессорных балок, общей сборки, проверки и окраски тележек;

60. Назначение колесного цеха ВРЗ (ПКС-2.14)(ПКС-2.15)

- а) – предназначен для ремонта снимаемых с вагона в цехе разборки деталей и узлов;
- б) – **предназначен для формирования новых и ремонта изношенных колесных пар со сменой и без смены элементов; их полного и обыкновенного освидетельствования;**
- в) – создать установленный запас отремонтированных и скомплектованных узлов вагонов;

61. Структура колесного цеха ВРЗ (ПКС-2.14)(ПКС-2.15)

- а) – производственные участки: моечный, электросварочный, формирования; механической обработки осей, колес и колесных пар, окраски и сушки;
- б) – специализированные участки механической обработки осей, колес и колесных пар, дефектоскопирования и сдачи колесных пар;

- в) – производственные участки: моечный, электросварочный, формирования; специализированные участки механической обработки осей, колес и колесных пар, дефектоскопирования и сдачи колесных пар, окраски и сушки.

62. Назначение цеха роликовых подшипников ВРЗ (ПКС-2.14)(ПКС-2.15)

- а) – предназначен для выполнения полной ревизии буксовых узлов и ремонта деталей буксовых узлов.
- б) – ремонт и комплектование колесных пар вагонов для вагоносборочного участка;
- в) – создать установленный запас отремонтированных и скомплектованных узлов вагонов;

63. Структура цеха роликовых подшипников ВРЗ (ПКС-2.14)(ПКС-2.15)

- а) – производственные участки: моечный, электросварочный, формирования; демонтажный, ремонтный, комплектовочный и монтажный;
- б) – специализированные участки механической обработки осей, колес и колесных пар, дефектоскопирования и сдачи колесных пар;
- в) – производственные участки: демонтажный, ремонтный, комплектовочный и монтажный.

64. Назначение электроремонтного цеха ВРЗ (ПКС-2.14)(ПКС-2.15)

- а) – предназначен для ремонта снимаемых с вагона в цехе разборки деталей и узлов электрооборудования пассажирских вагонов;
- б) – предназначен для ремонта и комплектование узлов электрооборудования пассажирских вагонов;
- в) – предназначен для создания установленного запаса отремонтированных и скомплектованных узлов вагонов;

65. Структура электроремонтного цеха ВРЗ (ПКС-2.14)(ПКС-2.15)

- а) – производственные участки: моечный, электросварочный, формирования; демонтажный, ремонтный, комплектовочный и монтажный;
- б) – производственные участки: ремонта агрегатов, электродвигателей и пускорегулирующей аппаратуры, обмоточное, ремонта электросети, приборов электроотопления и внутреннего электрооборудования, ремонта аккумуляторных батарей, зарядная станция, испытательная станция и кладовые;
- в) – производственные участки: ремонта агрегатов, электродвигателей и приборов электроотопления и внутреннего электрооборудования; зарядная станция, испытательная станция и кладовые

66. Назначение литейного цеха ВРЗ (ПКС-2.14)(ПКС-2.15)

- а) – предназначен для ремонта снимаемых с вагона в цехе разборки деталей и узлов вагонов;
- б) – предназначен для ремонта и комплектования узлов вагонов для вагоносборочного участка;
- в) – предназначен для отливки деталей для ремонтируемых вагонов и запасных частей для предприятий вагонного и для хозяйственных нужд завода.

67. Структура литейного цеха ВРЗ (ПКС-2.14)(ПКС-2.15)

- а) – производственные отделения: формовочно-заливочное, стержневое, плавильное, смесеприготовительное, выбивное, очистное и обрубное;
- б) – производственные участки: моечный, электросварочный, формирования; демонтажный, ремонтный, комплектовочный и монтажный;
- в) – производственные отделения: формовочно-заливочное, стержневое, плавильное, смесеприготовительное, выбивное, очистное и обрубное;

вспомогательные отделения – ремонтно-слесарное, каркасное, ковшовые, подготовки свежих формовочных материалов и добавок, экспресс-лаборатория.

68. Технологические потоки литейного цеха ВРЗ (ПКС-2.14)(ПКС-2.15)

- а) – 1-й поток приготовления металла; 2-й поток приготовления формовочных смесей; 3-й поток приготовления и заливки форм;
- б) – 1-й поток приготовления металла; 2-й поток приготовления формовочных смесей; 3-й поток заливки форм; 4-й поток отделки отливок;
- в) – **1-й поток приготовления металла; 2-й поток приготовления формовочных смесей; 3-й поток приготовления и заливки форм; 4-й поток отделки отливок (обрубка, очистка, шлифование, термообработка и контрольная проверка).**

69. Назначение кузнечного цеха ВРЗ (ПКС-2.14)(ПКС-2.15)

- а) – предназначен для ремонта снимаемых с вагона в цехе разборки деталей и узлов вагонов;
- б) – **предназначен для изготовления всех видов поковок для деталей вагонов, ремонтируемых на заводе, по плану ОАО «РЖД» и для собственных нужд;**
- в) – предназначен для отливки деталей для ремонтируемых вагонов и запасных частей для предприятий вагонного и для хозяйственных нужд завода.

70. Структура кузнечного цеха ВРЗ (ПКС-2.14)(ПКС-2.15)

- а) – производственные отделения: прессовое, штамповочное,
- б) – производственные участки: прессовое, сварочное, штамповочное, склад металлов; заготовительное отделение;
- в) – **производственные отделения: прессовое, сварочное, инструментальное, штамповочное, склады готовых изделий, металлов; заготовительное отделение со складом материалов.**

71. Назначение механического цеха ВРЗ (ПКС-2.14)(ПКС-2.15)

- а) – предназначен для ремонта снимаемых с вагона в цехе разборки деталей и узлов;
- б) – **предназначен для ремонта выполнения механической обработки новых и восстановленных деталей для вагонов и выполнения задания ОАО «РЖД»;**
- в) – создать установленный запас отремонтированных и скомплектованных узлов вагонов.

72. Структура механического цеха ВРЗ (ПКС-2.14)(ПКС-2.15)

- а) – производственные отделения: прессовое, штамповочное, сварочное;
- б) – производственные участки: сварочное, инструментальное, склады материалов;
- в) – **производственные отделения: станочное, инструментальное, склады готовых изделий и металлов;**

73. Назначение инструментального хозяйства ВРЗ (ПКС-2.14)(ПКС-2.15)

- а) – **предназначено для ремонта для обеспечения цехов и рабочих мест инструментом с минимальными расходами на его изготовление, приобретение, ремонт, хранение и эксплуатацию;**
- а) – предназначено для ремонта инструмента; его приобретение и хранение;
- в) – создать установленный запас отремонтированных и скомплектованных узлов вагонов.

74. Виды инструмента по характеру его использования (ПКС-2.14)

- а) – обрабатывающий, измерительный и сборочный;
- а) – **специальный инструмент используется для изготовления определенной детали или выполнения определенной операции;**
- в) – **нормальный инструмент, который может быть использован для обработки различных деталей (резцы, сверла, фрезы).**

75. Что означает оборотной запас инструмента?(ПКС-2.14)

- а) – это минимальное его количество, необходимое для обеспечения бесперебойной работы предприятия; состоит из запасов на центральном складе и в цеховых кладовых, из эксплуатационного фонда.**
- б) – это количество, необходимое для обеспечения бесперебойной работы предприятия;**
- в) – это запасы на центральном складе, в цеховых кладовых и находящиеся в эксплуатации.**

76. Назначение энергетического хозяйства ВРЗ (ПКС-2.14)(ПКС-2.15)

- а) – предназначено для производства тепловой энергии; её преобразования, распределения и передачи по общезаводским сетям; организует все виды внутривозводской связи; осуществляет надзор за всеми энергоустановками и производит их ремонт; организует хранение запасов топлива, обеспечивает рациональное использование и экономию энергоресурсов.**
- б) – предназначено для производства тепловой энергии; её преобразования, распределения и передачи по общезаводским сетям; надзора за всеми энергоустановками; организует хранение запасов топлива, обеспечивает рациональное использование и экономию энергоресурсов.**
- в) – предназначено для производства тепловой энергии; её преобразования, распределения и передачи по общезаводским сетям; осуществляет надзор за всеми энергоустановками и производит их ремонт;**

77. Назначение ремонтного хозяйства ВРЗ (ПКС-2.14)(ПКС-2.15)

- а) – предназначено для поддержания в работоспособном состоянии всех видов оборудования по системе планово-предупредительного ремонта (ППР), а также для обеспечения нормальной эксплуатации зданий и сооружений;**
- б) – предназначено для обеспечения нормальной эксплуатации зданий и сооружений;**
- в) – предназначено для поддержания в работоспособном состоянии всех видов оборудования по системе планово-предупредительного ремонта (ППР).**

78. Назначение и виды ремонта оборудования (ПКС-2.14)

- а) – капитальный ремонт – для восстановления первоначальной точности оборудования, мощности и производительности;**
- б) – средний ремонт –частичная разборка агрегата, ремонт отдельных узлов с заменой деталей, производят перезаливку и шабровку подшипников, обточку шеек валов, заменяют прокладки, уплотнения и крепежные детали;**
- в) – малый ремонт предусматривает тщательную проверку крепежных и регулируемых деталей, систем смазки и охлаждения, пусковых приспособлений и передаточных устройств, состояния подверженных коррозии поверхностей, состояния изоляции, контактов, замену и ремонт изношенных деталей; является основным видом профилактического ремонта; выполненные работы записываются в ремонтную карту.**

79. Назначение транспортного хозяйства ВРЗ (ПКС-2.14)(ПКС-2.15)

- а) – предназначено для перемещения ремонтируемых вагонов, погрузки, выгрузки и размещения запасных частей и материалов.**
- б) – предназначено для обеспечения непрерывности технологических операции и сокращения производственного цикла**
- в) – предназначено для обеспечения погрузки, выгрузки и размещения запасных частей и материалов**

80. Какие показатели используют для оценки использования транспортных средств (ПКС-2.14)

- а) – **качественные показатели: скорость движения; использование грузоподъемности; пробег и рабочее время машин; трудоемкость транспортных работ; себестоимость транспортных работ.**
- б) – **количественные показатели: выполнение плана погрузочно-разгрузочных работ; использование наличного парка транспортных средств.**
- в) – **качественные показатели: скорость движения; использование грузоподъемности; пробег и рабочее время машин; трудоемкость транспортных работ; выполнение плана погрузочно-разгрузочных работ.**

81. Характеристика стационарного метода организации производственного процесса при ремонте вагонов и их узлов (ПКС-2.14)(ПКС-2.15)

- а) – **вагоны находятся на одних и тех же позициях от начала и до конца работ, а рабочие передвигаются от одного вагона к другому;**
- б) – **производственный процесс расчленяется на равные по продолжительности операции, выполняемые на специализированных позициях;**
- в) – **все трудоемкие операции выполняются одновременно на всех вагонах комплексными бригадами.**

82. Характеристика поточного метода организации производственного процесса при ремонте вагонов и их узлов (ПКС-2.14)(ПКС-2.15)

- а) – **все трудоемкие операции выполняются одновременно на всех вагонах комплексными бригадами;**
- б) – **производственный процесс расчленяется на равные по продолжительности операции, выполняемые на специализированных позициях;**
- в) – **вагоны находятся на одних и тех же позициях от начала и до конца работ, а рабочие передвигаются от одного вагона к другому;**

83. Назначение технологического задела деталей и узлов (ПКС-2.14)

- а) – **задел создается для восполнения недостатка деталей при отклонении от заданного такта на наиболее ответственных и нестабильных по времени выполнения операциях;**
- б) – **задел равен числу изделий, которые находятся в транспортировке на конвейере в каждый момент времени;**
- в) – **задел равен числу изделий, находящихся в обработке на всех рабочих местах поточной линии.**

84. Назначение транспортного задела деталей и узлов (ПКС-2.14)

- а) – **задел создается для восполнения недостатка деталей при отклонении от заданного такта на наиболее ответственных и нестабильных по времени выполнения операциях;**
- б) – **задел равен числу изделий, которые находятся в транспортировке на конвейере в каждый момент времени;**
- в) – **задел равен числу изделий, находящихся в обработке на всех рабочих местах поточной линии.**

85. Назначение резервного задела деталей и узлов (ПКС-2.14)

- а) – **задел равен числу изделий, которые находятся в транспортировке на конвейере в каждый момент времени;**
- б) – **задел создается для восполнения недостатка деталей при отклонении от заданного такта на наиболее ответственных и нестабильных по времени выполнения операциях;**
- в) – **задел равен числу изделий, находящихся в обработке на всех рабочих местах поточной линии;**

86. Особенности организации непрерывных поточных линий (ПКС-2.14)

- а) – **на поточной линии по ремонту вагонов, кроме технологического и страхового, создается межоперационный задел;**

- б) – технологические операции на таких поточных линиях не синхронизированы, на линиях возникают межоперационные оборотные заделы;
- в) – работа поточных линий основана на согласовании длительности операций с тактом линии.

87. Особенности организации прерывных поточных линий (ПКС-2.14)

- а) – на поточной линии обеспечивается полная синхронизация операций и перемещение объекта по рабочим местам без перерывов;
- б) – **технологические операции на таких поточных линиях не синхронизированы, на линиях возникают межоперационные оборотные заделы;**
- в) – работа поточных линий основана на согласовании длительности операций с тактом линии;

88. Особенности организации автоматизированного поточного производства (ПКС-2.14)

- а) – **на поточной линии обеспечивается полная синхронизация операций и перемещение объекта по рабочим местам без перерывов;**
- б) – технологические операции на таких поточных линиях не синхронизированы, на линиях возникают межоперационные оборотные заделы;
- в) – работа поточных линий основана на согласовании длительности операций с тактом линии;

89. Состав проектов для объектов производственного назначения (ПКС-2.13) (ПКС-2.14) (ПКС-2.15)

- а) – сведения об инженерно-геологических, гидрологических условиях площадки строительства; краткое описание и обоснование архитектурно-строительных решений; мероприятия по электро-, взрыво- и пожаробезопасности; основные чертежи: планы, разрезы и фасады основных зданий и сооружений;
- б) – основание для разработки проекта; исходные данные для проектирования; основные показатели по генеральному плану, инженерным сетям; технико-экономические показатели; сведения о проведенных согласованиях;
- в) – **общая пояснительная записка; генеральный план и транспорт; технологические решения; архитектурно-строительные решения; инженерное оборудование; сметная документация; эффективность инвестиций.**

90. Содержание общей пояснительной записки (ПКС-2.13) (ПКС-2.14) (ПКС-2.15)

- а) – **основание для разработки проекта; исходные данные для проектирования; основные показатели по генеральному плану, инженерным сетям; технико-экономические показатели; сведения о проведенных согласованиях;**
- б) – генеральный план и транспорт; технологические решения; архитектурно-строительные решения; инженерное оборудование; сметная документация; эффективность инвестиций;
- в) – сведения об инженерно-геологических, гидрологических условиях площадки строительства; описание и обоснование архитектурно-строительных решений; мероприятия по электро-, взрыво- и пожаробезопасности; основные чертежи: планы, разрезы и фасады основных зданий и сооружений.

91. Содержание архитектурно-строительных решений проекта (ПКС-2.13) (ПКС-2.14) (ПКС-2.15)

- а) – общая пояснительная записка; генеральный план и транспорт; технологические решения; архитектурно-строительные решения; инженерное оборудование; сметная документация; эффективность инвестиций;
- б) – основание для разработки проекта; исходные данные для проектирования; основные показатели по генеральному плану, инженерным сетям; технико-экономические показатели; сведения о проведенных согласованиях;

- в) – сведения об инженерно-геологических, гидрологических условиях площадки строительства; краткое описание и обоснование архитектурно-строительных решений; мероприятия по электро-, взрыво- и пожаробезопасности; основные чертежи;

92. Что отражается в задании на проектирование промышленных предприятий?

(ПКС-2.13) (ПКС-2.14) (ПКС-2.15)

- а) – обоснование и стадии проектирования; основные технико-экономические показатели объекта; требования к технологии, режиму предприятия; требования к архитектурно-строительным, объёмно-планировочным и конструктивным решениям;
- б) – сведения об инженерно-геологических, гидрологических условиях площадки строительства; краткое описание и обоснование архитектурно-строительных решений; мероприятия по электро-, взрыво- и пожаробезопасности; основные чертежи;
- в) – генеральный план и транспорт; технологические решения; архитектурно-строительные решения; инженерное оборудование; основные чертежи; сметная документация; эффективность инвестиций.

93. Какой документ устанавливает основные требования к проектной и рабочей документации для строительства объектов различного назначения?

(ПКС-2.13)

- а) – ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС;
- б) – ГОСТ Р 21.1101-2009;
- в) – ГОСТ Р 21.1003-2009.

94. Какой документ устанавливает определения по строительным документам: основная надпись, основной комплект рабочих чертежей, полный комплект рабочей документации, марка? (ПКС-2.13)

- а) – ГОСТ Р 21.1003-2009;
- б) – ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС;
- в) – ГОСТ Р 21.1101-2009.

95. Дайте определение понятия «основная надпись» по ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС

(ПКС-2.13)

- а) – совокупность сведений о проектном документе, содержащихся в графах таблицы установленной формы, помещаемой на листах проектной и рабочей документации;
- б) – совокупность основных комплектов рабочих чертежей, необходимых для строительства здания или сооружения, дополненных прилагаемыми и ссылочными документами;
- в) – буквенный или буквенно-цифровой индекс, входящий в обозначение рабочей документации и определяющий ее отношение к определенному виду строительно-монтажных работ, или обозначающий основные отличительные особенности строительных конструкций и их элементов.

96. Дайте определение понятия «основная основной комплект рабочих чертежей» по ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС (ПКС-2.13)

- а) – совокупность сведений о проектном документе, содержащихся в графах таблицы установленной формы, помещаемой на листах проектной и рабочей документации;
- б) – графический документ, содержащий необходимую и достаточную информацию в виде чертежей и схем, предназначенный для производства строительных и монтажных работ определенного вида (марки);
- в) – буквенный или буквенно-цифровой индекс, входящий в обозначение рабочей документации и определяющий ее отношение к определенному виду строительно-

монтажных работ, или обозначающий основные отличительные особенности строительных конструкций и их элементов.

97. Дайте определение понятия «полный комплект рабочей документации» по ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС (ПКС-2.13)

- а) – совокупность сведений о проектном документе, содержащихся в графах таблицы установленной формы, помещаемой на листах проектной и рабочей документации;
- б) – **совокупность основных комплектов рабочих чертежей, необходимых для строительства здания или сооружения, дополненных прилагаемыми и ссылочными документами;**
- в) – буквенный или буквенно-цифровой индекс, входящий в обозначение рабочей документации и определяющий ее отношение к определенному виду строительно-монтажных работ, или обозначающий основные отличительные особенности строительных конструкций и их элементов.

98. Дайте определение понятия «основная надпись» по ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС (ПКС-2.13)

- а) – совокупность сведений о проектном документе, содержащихся в графах таблицы установленной формы, помещаемой на листах проектной и рабочей документации;
- б) – совокупность основных комплектов рабочих чертежей, необходимых для строительства здания или сооружения, дополненных прилагаемыми и ссылочными документами;
- в) – буквенный или буквенно-цифровой индекс, входящий в обозначение рабочей документации и определяющий ее отношение к определенному виду строительно-монтажных работ, или обозначающий основные отличительные особенности строительных конструкций и их элементов.

99. Дайте определение понятия «марка» по ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС(ПКС-2.13)

- а) – совокупность сведений о проектном документе, содержащихся в графах таблицы установленной формы, помещаемой на листах проектной и рабочей документации;
- б) – совокупность основных комплектов рабочих чертежей, необходимых для строительства здания или сооружения, дополненных прилагаемыми и ссылочными документами;
- в) – **буквенный или буквенно-цифровой индекс, входящий в обозначение рабочей документации и определяющий ее отношение к определенному виду строительно-монтажных работ, или обозначающий основные отличительные особенности строительных конструкций и их элементов.**

100. Дайте определение понятия «спецификация оборудования, изделий и материалов» по ГОСТ Р 21.110-95 (ПКС-2.13)

- а) – документ, определяющий исходную конструкцию нетипового изделия, содержащий упрощенное изображение, основные параметры и технические требования к изделию в объеме исходных данных (задания), необходимых для разработки конструкторской документации;
- б) – **текстовый проектный документ, определяющий состав оборудования, изделий и материалов, предназначенный для комплектования, подготовки и осуществления строительства.**
- в) – буквенный или буквенно-цифровой индекс, обозначающий основные отличительные особенности строительных конструкций и их элементов.

101. Дайте определение понятия «эскизный чертеж общего вида нетипового изделия» по ГОСТ Р 21.114-95 (ПКС-2.13)

- а) – документ, определяющий исходную конструкцию нетипового изделия, содержащий упрощенное изображение, основные параметры и технические требования к изделию в объеме исходных данных (задания), необходимых для разработки конструкторской документации;
- б) – текстовый проектный документ, определяющий состав оборудования, изделий и материалов, предназначенный для комплектования, подготовки и осуществления строительства.
- в) – документ, определяющий исходную конструкцию нетипового изделия, содержащий упрощенное изображение, основные параметры и технические требования к изделию.

102. Дайте определение понятия «технологическое оборудование» по ГОСТ Р 21.114-95 (ПКС-2.13)

- а) – машины, аппараты, механизмы, грузоподъемные и другие технические средства, обеспечивающие соответствующий технологический процесс, а также инженерное оборудование зданий и сооружений, обеспечивающее безопасные и благоприятные условия для жизнедеятельности людей;
- б) – машины, аппараты, механизмы, грузоподъемные и другие технические средства, обеспечивающие соответствующий технологический процесс;
- в) – конструкция, устройство, монтажный блок) технологических систем, внутренних и наружных систем и сетей инженерно-технического обеспечения зданий и сооружений, впервые разработанное и изготовленное, на месте монтажа.

103. Дайте определение понятия «нетиповое изделие» по ГОСТ Р 21.114-95 (ПКС-2.13)

- а) – машины, аппараты, механизмы, грузоподъемные и другие технические средства, обеспечивающие соответствующий технологический процесс, инженерное оборудование зданий и сооружений;
- б) – машины, аппараты, механизмы, грузоподъемные и другие технические средства, обеспечивающие соответствующий технологический процесс;
- в) – конструкция, устройство, монтажный блок) технологических систем, внутренних и наружных систем и сетей инженерно-технического обеспечения зданий и сооружений, впервые разработанное и изготовленное, на месте монтажа.

104. Указать вид основного документа по шифру по ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС, например, 2345-12-ЭО.1 и 2345-12-ЭО.2 (ПКС-2.13)

- а) – ЭО - порядковый номер документов;
- б) – 1, 2 - номера документов основного комплекта;
- в) – 2345-12 - базовое обозначение.

105. Указать вид основного документа по шифру по ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС, например, 2345-12-ЭО.1 и 2345-12-ЭО.2 (ПКС-2.13)

- а) – ЭО - марка основного комплекта рабочих чертежей;
- б) – 1, 2 - номера документов основного комплекта;
- в) – 2345-12 - базовое обозначение основного комплекта документов.

106. Указать вид основного документа по шифру по ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС, например, 2345-12-ЭО.С (ПКС-2.13)

- а) – ЭО - марка основного комплекта рабочих чертежей;
- б) – 2345-12 - номера документов основного комплекта;
- в) – С - шифр спецификации оборудования, изделий и материалов.

107. Назначение АСНИ при проектировании промышленных предприятий (ПКС-2.13)

- а) – **автоматизированные системы численного моделирования состояния несущих систем конструкций; управление программой испытаний новых конструкций и анализ данных испытаний в реальном времени;**
- б) – организационно-техническая система, осуществляющая силами соответствующего персонала проектирование с использованием средств автоматизации проектирования; комплекс средств автоматизации проектирования;
- в) – **автоматизированные системы управления организационными системами, технологическими процессами;**

108. Назначение АСУ при проектировании промышленных предприятий (ПКС-2.13)

- а) – организационно-техническая система, осуществляющая силами соответствующего персонала проектирование с использованием средств автоматизации проектирования;
- б) – численное моделирование состояния несущих систем конструкций; управление программой испытаний новых конструкций и анализ данных испытаний в реальном времени;
- в) – **автоматизированные системы управления организационными системами, технологическими процессами.**

109. Назначение САПР при проектировании промышленных предприятий (ПКС-2.13)

- а) – автоматизированные системы научных исследований; численное моделирование состояния несущих систем конструкций; управление программой испытаний новых конструкций и анализ данных испытаний в реальном времени;
- б) – **организационно-техническая система, осуществляющая силами соответствующего персонала проектирование с использованием средств автоматизации проектирования; комплекс средств автоматизации проектирования;**
- в) – автоматизированные системы управления организационными системами, технологическими процессами.

110. Какие сведения содержат архитектурно-строительные решения (ПКС-2.13)

- а) – **сведения об инженерно-геологических, гидрологических условиях площадки строительства;**
- б) – краткое описание решений по основным зданиям и сооружениям;
- в) – **мероприятия по электро-, взрыво- и пожаробезопасности; защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии.**

111. Назовите формы предоставления технологий проектирования (ПКС-2.13)

- а) – **текстовые, табличные и графические формы для наглядного предоставления;**
- б) – планы, разрезы и фасады основных зданий и сооружений схематическим изображением основных несущих и ограждающих конструкций;
- в) – **сетевые модели в форме графов.**

112. Дайте определение понятия «сетевая модель» по ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС (ПКС-2.13)

- а) – **логическая последовательность и взаимосвязь всех проектных процедур, определяющих процесс (технология) проектирования;**
- б) – планы, разрезы и фасады основных зданий и сооружений;
- в) – сетевые модели в форме графов.

113. Дайте определение понятия «проектная процедура» по ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС (ПКС-2.13)

- а) – логическая последовательность и взаимосвязь всех проектных процедур, определяющих процесс (технология) проектирования;
- б) – планы, разрезы и фасады основных зданий и сооружений;

- в) – часть проектных работ, которая заканчивается промежуточным или окончательным проектным решением.

114. Дайте определение понятия «подготовительный этап» по ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС (ПКС-2.14)

- а) – выполнение работ, осуществляемых заказчиком проекта с привлечением при необходимости участников проектирования по отдельным договорным соглашениям;
- б) – планы, разрезы и фасады основных зданий и сооружений;
- в) – часть проектных работ, которая заканчивается промежуточным или окончательным проектным решением.

115. Дайте определение понятия «этап разработки технических решений» по ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС (ПКС-2.13)

- а) – выполнение работ, осуществляемых заказчиком проекта с привлечением при необходимости участников проектирования по отдельным договорным соглашениям;
- б) – выполнение всех инженерно-технических расчётов и взаимной увязке результатов по каждому разделу проекта;
- в) – часть проектных работ, которая заканчивается промежуточным или окончательным проектным решением.

116. Виды применяемых при проектировании информационных технологий(ПКС-2.13)

- а) – АСНИ – автоматизированные системы научных исследований;
- б) – АБД – автоматизированные банки данных;
- в) – СППР и ЭС – системы поддержки принятия решений и экспертные системы.

117. Назначение системы поддержки принятия решений при проектировании промышленных предприятий?

- а) – это управление программой испытаний новых конструкций и анализ данных испытаний в реальном времени;
- б) – это оценка состояния оснований и фундаментов, несущих и ограждающих конструкций; систем водоснабжения и канализации; инженерного оборудования.
- в) – система, моделирующая деятельность человека, как специалиста в той или иной области деятельности.

118. Назовите компоненты информационных технологий при проектировании промышленных предприятий (ПКС-2.13)

- а) – методическое, информационное, программное, лингвистическое, техническое, технологическое, организационное.
- б) –базы данных; каталоги продукции; программная документация; руководства программисту и пользователю; устройства копирования и связи;
- в) – программная документация, ЭВМ и периферия; языки программирования; языки пользователя; алгоритмы; математические методы;

119. Дайте определение системы ГИС, применяемой при проектировании(ПКС-2.13)

- а) – автоматизированные системы научных исследований;
- б) –информационные системы с использованием электронной картографии;
- в) –системы поддержки принятия решений и экспертные системы.

120. Дайте определение системы ИГИС, применяемой при проектировании(ПКС-2.13)

- а) – автоматизированные системы научных исследований;
- б) –интегрированная геоинформационная система;
- в) –системы поддержки принятия решений и экспертные системы.

121. Содержание системы МАЭСТРО, применяемой при проектировании(ПКС-2.13)

- а) – содержит автоматизированные системы научных исследований;
- б) –**содержит три профессиональные подсистемы: на разработку архитектурных, конструктивных и сантехнических решений;**
- в) –содержит системы поддержки принятия решений и экспертные системы.

122. Содержание системы ГЕКТОР, применяемой при проектировании(ПКС-2.13)

- а) – содержит автоматизированные системы научных исследований;
- б) –содержит три профессиональные подсистемы: на разработку архитектурных, конструктивных и сантехнических решений;
- в) –**ориентирована на деятельность по организации и управлению строительством и инвариантна к виду объекта.**

123. Какие компоненты информационных технологий, применяются при проектировании?(ПКС-2.13)

- а)– методическое – методики, модели, алгоритмы, математические и др. методы;
- б)–информационное – базы данных, каталоги продукции, работ и др.;
- в)–технологическое – программная документация, руководства программисту, пользователю и др.;

124. Какие компоненты использует программный комплекс проектирования генеральных планов ПЛАНИКАД?(ПКС-2.13)

- а)– ТОПОКАД;
- б)–ПЛАНИКАД, включая CADRELIEF;
- в)– ТОПОКАД+CADRELIEF.

125. Что содержит заключение экспертизы по проекту и смете на строительство? (ПКС-2.13)

- а)– краткую характеристику проекта предприятия, здания и сооружения, описание основных проектных решений и таблицу технико-экономических показателей;
- б) – замечания и предложения по проектным решениям, технико-экономическим показателям и сметам, обоснование рекомендуемых изменений проектных решений, показателей и сметной стоимости строительства, а также ожидаемый эффект от их реализации;
- в) – общие выводы с оценкой качества проекта (включая сметную документацию), позволяющие рекомендовать проект к утверждению или принять решение о возвращении его для доработки.

Составитель _____ М. А. Спириугова
" ____ " _____ 20 г.