

**ДЕПЕРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ**  
государственное профессиональное образовательное учреждение  
**«БЕЛОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

**Использование активных методов обучения в организации  
внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся**

Белово  
2017

## Содержание

	Введение	3
1	Нормативное обеспечение внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся	4
2	Мотивация обучающихся к внеаудиторной самостоятельной работе	8
3	Активные методы обучения в организации внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся	9
4	Организация контроля внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся	12
5	Критерии оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся	14
	Заключение	18
	Приложение А	
	Приложение Б	
	Приложение В	

## Введение

Требования Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования (ФГОС СПО) к результатам освоения основных образовательных программ и внедрению инновационных технологий обучения обуславливают совершенствование содержания, разработку новых методик и технологий образовательной деятельности, самостоятельной работы обучающихся.

Для реализации программы подготовки специалистов среднего звена образовательная организация самостоятельно разрабатывает и утверждает ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО и с учетом соответствующей примерной ППССЗ.

При формировании ППССЗ образовательная организация:

- обеспечивает эффективную самостоятельную работу обучающихся в сочетании с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей и мастеров производственного обучения;

- предусматривает в целях реализации компетентного подхода использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

ППССЗ должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам(МДК) и профессиональным модулям (ПМ).

Внеаудиторная работа должна сопровождаться методическим обеспечением и обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение.

## **1. Нормативное обеспечение внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся**

Требования работодателей к современному специалисту, а также ФГОС СПО ориентированы, прежде всего, на умения самостоятельной деятельности и творческий подход к специальности. Профессиональный рост специалиста, его социальная востребованность, как никогда, зависят от умения проявить инициативу, решить нестандартную задачу, от способности к планированию и прогнозированию самостоятельных действий.

Переход на компетентностную модель образования предполагает значительное увеличение доли самостоятельной познавательной деятельности обучающихся.

На основании Федерального закона от 29.12.2013г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Письмо Минобрнауки России от 29.12.2000г. № 16-52-138 ин/16-13 «Рекомендации по планированию и организации самостоятельной работы студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования»; Приказ Министерства образования и науки РФ от 14 июня 2013г. № 464 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» самостоятельная работа обучающихся проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, дополнительную литературу;
- развития познавательных и творческих способностей личности обучающихся; творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

- формирования навыков самообразования, совершенствования и самореализации как основополагающего компонента компетентности выпускника;

- развития исследовательских умений.

Внедрение ФГОС нового поколения в образовательных учреждениях требует четкого проектирования системы организации самостоятельной работы обучающихся.

Образовательная организация самостоятельно планирует объем внеаудиторной самостоятельной работы по каждому циклу учебных дисциплин, МДК, ПМ, исходя из объемов максимальной учебной нагрузки и обязательной учебной нагрузки.

Объем времени, отведенный на внеаудиторную самостоятельную работу находит отражение:

- в рабочем учебном плане, по каждой дисциплине;

- в рабочих программах учебных дисциплин, МДК, ПМ с ориентировочным распределением по разделам или темам и составляет около 50% от обязательной аудиторной нагрузки.

ПМ 03. Участие в конструкторско-технологической деятельности МДК.03.01. Разработка технологических процессов, конструкторско-технической и технологической документации по специальности СПО 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог в соответствии с учебным планом предусматривает всего — 372 часа, в том числе: максимальной учебной нагрузки обучающегося — 300 часов, включая обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося — 200 часов; внеаудиторную самостоятельную работу обучающегося — 100 часов; производственной практики — 72 часа.

Разработанные методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе являются неотъемлемой частью учебно-методического комплекса и представляют собой дополнение к учебникам и учебным пособиям в рамках изучения МДК.03.01. Разработка

технологических процессов, конструкторско-технической и технологической документации и предназначены для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы студентами 4 курса, которые позволят обучающимся самостоятельно овладеть знаниями, умениями, опытом творческой и исследовательской деятельности и направлены на формирование общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК3.1 Оформлять техническую и технологическую документации.

ПК3.2 Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

С целью овладения видом профессиональной деятельности Участие в конструкторско-технологической деятельности (электроподвижной состав) и профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен иметь практический опыт:

ПО1 оформления технической и технологической документации;

ПО2 разработки технологических процессов на ремонт деталей, узлов;

уметь: У1 выбирать необходимую техническую и технологическую документацию;

ДУ2 составлять технологические карты по ремонту отдельных узлов и оборудования подвижного состава;

знать: 31 техническую и технологическую документацию, применяемую при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава;

32 типовые технологические процессы на ремонт деталей и узлов подвижного состава;

Д33 технологию работ по ремонту подвижного состава;

## **2. Мотивация обучающихся к внеаудиторной самостоятельной работе**

Эффективная внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся возможна только при наличии серьезной и устойчивой мотивации. Факторы, способствующие активизации самостоятельной работы обучающихся:

1. Осознание полезности выполняемой работы. Если обучающийся знает, что результаты его работы будут использованы, например, при подготовке публикации или иным образом, то отношение к выполнению задания существенно меняется, качество выполняемой работы возрастает. Другим вариантом использования фактора полезности является активное применение результатов работы в профессиональной подготовке.

2. Творческая направленность деятельности обучающегося. Участие в научно-исследовательской, проектной работе является значимым стимулом для активной внеаудиторной работы.

3. Участие в научно – практических конференциях, конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по учебным дисциплинам.

4. Дифференциация заданий для внеаудиторной самостоятельной работы с учётом интересов, уровня подготовки обучающихся по дисциплине.

Чтобы развить положительное отношение обучающихся к внеаудиторной самостоятельной работе, следует на каждом её этапе разъяснять цели, задачи её проведения, контролировать их понимание, знакомить с алгоритмами, требованиями, предъявляемыми к выполнению определённых видов заданий, проводить индивидуальную работу, направленную на формирование навыков по самоорганизации познавательной деятельности.



### **3. Активные методы обучения в организации внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся**

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется обучающимися по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия по методическим рекомендациям.

Методика организации внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся зависит от структуры, характера и особенностей изучаемой дисциплины, междисциплинарного курса, объема часов на ее изучение, вида заданий для самостоятельной работы, индивидуальных качеств обучающихся и условий учебной деятельности.

*Активные методы обучения* — это такие методы обучения, при которых деятельность обучаемого носит продуктивный, творческий, поисковый характер, позволяющие активизировать учебный процесс, побудить обучаемого к творческому участию в нем.

Активные методы обучения направлены на привлечение обучающихся к самостоятельной познавательной деятельности, вызывают личностный интерес к решению каких-либо познавательных задач, возможность применения полученных знаний.

По МДК.03.01. Разработка технологических процессов, конструкторско-технической и технологической документации составлен план организации внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся в виде таблицы.

Таблица 1

#### **Тематический план организации внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся**

№п/п	Вид самостоятельной работы	Форма контроля	Код ВСП	Время выполнения (ч)	ПК, ОК, З, У, ДЗ, ДУ
<b>Тема 1.1. Технологические процессы ремонта деталей и узлов электроподвижного состава</b>					
1	Проработка конспекта	Ответы на вопросы в тетради по ВСП	КП1	2	31,32,ОК2,ОК4

<b>Тема 1.2 Конструкторско-техническая и технологическая документация</b>					
2	Проработка конспекта	Ответы на вопросы в тетради по ВСР	КП2	3	31,32,ОК2,ОК4
3	Подготовка к практической работе	Защита отчета	ПП1	5	31, ПО1, ПК3.1, ОК2
<b>Тема 1.3. Разработка технологического процесса ремонта узлов и деталей ЭПС</b>					
4	Проработка конспекта	Ответы на вопросы в тетради по ВСР	КП3	15	31,32,ОК2,ОК4
5	Подготовка к практической работе	Защита отчета	ПП2	15	31, ПО1, ПК3.1, ОК2
6	Конспектирование	Самоотчет в рабочей тетради	К	2	32,ОК4
7	Подготовка сообщения	Защита сообщения	С	2	32,У1,ОК4
8	Работа с таблицей	Самоотчет в тетради по ВСР	Т1	2	32,У1,ОК2,ОК4, ПО1
9	Решение ситуационных задач	Выступление на семинаре	З1	4	Д33, ОК1, ОК3,ОК4
10	Работа в сети ИНТЕРНЕТ	Отчет заполненная таблица,взаимопроверка учебно-творческими группами	И	4	ОК5, ПО1, ПК3.1
11	Разработка технологической карты	Отчет заполненная технологическая карта	ТК	4	32,ОК4,ДУ2, ПО2, ПК3.2
12	Подготовка к контрольной работе	Ответы на тестовые вопросы	К/Р	2	31,32,У1,Д33
13	Подготовка курсового проекта	Защита курсового проекта	К/П	30	31,32,Д33,У1, ПО1,ПО2,ПК3.1, ПК3.2
14	Подготовка презентаций к защите курсового проекта	Представление мультимедийной презентации	П	10	ОК5, ПО1, ПК3.1
<b>Итого</b>				<b>100</b>	

Например:

Внеаудиторная самостоятельная работа №9 ( см. приложение А) - метод анализа конкретных ситуаций развивает способность к анализу жизненных и производственных задач. Сталкиваясь с конкретной ситуацией, обучающийся должен определить: есть ли в ней проблема, в чем она состоит, определить свое отношение к ситуации, осуществлять поиск

необходимой информации в различных источниках, в том числе в Интернете, оформлять результаты работы с помощью ПК

Внеаудиторная самостоятельная работа №10 и 11 ( см. приложение Б) – метод обучения с помощью специальных средств ИКТ развивает исследовательские умения по сбору информации, систематизации ее по заданным параметрам, оформлению с требованиями ГОСТ . Это дает возможность формирования знаний, умений, практического опыта для профессиональных компетенций ПК3.1, ПК3.2.

Внеаудиторная самостоятельная работа №13 и 14 (см. приложение В) В ходе подготовки курсового проекта обучающиеся приобретают профессиональный опыт (ПО1 , ПО2 ) работы с научной, учебной и специальной литературой, документами, справочными и архивными материалами; овладевают методами поисковой деятельности, обработки, обобщения и анализа информации; развивают знания по предмету и расширяют общий кругозор; решают практические задачи на основе теоретических знаний; активизируют самостоятельную работу и творческое мышление, создание компьютерной презентации к курсовому проекту требует от них владение информационными технологиями.

#### **4. Организация контроля внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся**

Организация системы контроля внеаудиторной самостоятельной работы (ВСР) обучающихся является важнейшим условием эффективности самостоятельной работы обучающихся. Контроль включает в себя оценку хода выполнения заданий и получаемых промежуточных результатов с целью установления их соответствия запланированным целям обучения.

Основные задачи контроля ВСР состоят в выявлении достижений, успехов обучающихся, определении затруднений и проблем, обучении приемам взаимоконтроля и самоконтроля, воспитании у обучающихся таких качеств личности, как ответственность за выполнение, проявление инициативы.

Контроль преподавателем результатов ВСР осуществляется в разнообразных формах при условии обязательного представления обучающимися материалов (продуктов) своей творческой самостоятельной деятельности. В качестве форм и методов контроля используются семинарские занятия, зачеты, самоотчеты, контрольные работы, взаимопроверка учебно-творческими группами, защита творческих работ, участие в научно-практических конференциях.

##### *Формы контроля ВСР*

- Просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы преподавателем.
- Организация самопроверки, взаимопроверки выполненного задания в группе.
- Обсуждение результатов выполненной работы.
- Проведение письменного или устного опроса.
- Организация и проведение индивидуального собеседования.
- Организация и проведение собеседования с группой.
- Организация творческих конкурсов.
- Проведение защиты курсового проекта.



## 5. Критерии оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся являются:

- уровень освоения учебного материала;
- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- уровень сформированности общеучебных умений;
- уровень умения активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике;
- обоснованность и четкость изложения материала;
- оформление материала в соответствии с требованиями стандарта предприятия;
- уровень умения ориентироваться в потоке информации, выделять главное;
- уровень умения четко сформулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия;
- уровень умения определить, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий;
- уровень умения сформулировать собственную позицию, оценку и аргументировать ее

### 4.4 Критерии оценок при заполнении таблицы, технологической карты

	<b>Низкий уровень</b>	<b>Средний уровень</b>	<b>Высокий уровень</b>
Соответствие представленной в таблице информации заданной теме	1 балл	2 балла	3 балла
Точность фактического материала таблицы	1 балл	2 балла	3 балла
Правильность оформления	1 балл	2 балла	3 балла
Итого максимально	3	6	9
Оценка	4-5 баллов «удовлетворительно»	6-7 баллов «хорошо»	8-9 баллов «отлично»

Таблицы, оформленные не по правилам, не принимаются и не оцениваются. Если работа сдана не вовремя (с опозданием), преподаватель имеет право снизить оценку на 1 балл.

#### 4.5 Критерии оценок при поиске информации в Интернете

	<b>Низкий уровень</b>	<b>Средний уровень</b>	<b>Высокий уровень</b>
Соответствие представленной информации заданной теме	1 балл	2 балла	3 балла
Полнота представления материала, достаточность объема списка используемых интернет-источников	1 балл	2 балла	3 балла
Правильность оформления	1 балл	2 балла	3 балла
Итого максимально	3	6	9
Оценка	4-5 баллов «удовлетворительно»	6-7 баллов «хорошо»	8-9 баллов «отлично»

Материалы поиска информации в Интернете, оформленные не по правилам, не принимаются и не оцениваются. Если работа сдана не вовремя (с опозданием), преподаватель имеет право снизить оценку на 1 балл.

#### 4.6 Критерии оценок при подготовке курсового проекта

Показатели	Критерии	Рейтинговая оценка
1. Самостоятельность выполнения работы	Работа написана самостоятельно	15
	Работа носит частично самостоятельный характер	10
	Работа носит не самостоятельный характер	2
2. Содержание работы	Полностью соответствует выбранной теме	15
	Частично соответствует выбранной теме	10
	Не соответствует теме	2
3. Расчетная часть	Выполнена в соответствии с требованиями стандарта, все разделы изложены логично и последовательно, расчеты выполнены без ошибок	15
	Имеются небольшие недочеты в содержании и оформлении, расчеты выполнены без ошибок	10
	Имеются существенные недочеты в содержании и оформлении, расчеты выполнены с ошибками,	2
4. Графическая часть	Выполнена в соответствии с требованиями ЕСКД	10 •

	Имеются наибольшие отклонения от требований ЕСКД	5
	Содержит значительные отступления от требований ЕСКД	2
5. Наличие собственных выводов	Да	15
	Нет	2
6. Оформление работы	Соответствует полностью требованиям ГОСТ	10
	Соответствует частично требованиям ГОСТ	5
	Не соответствует требованиям ГОСТ	2
7. Библиография по теме работы	Актуальна и составлена в соответствии с требованиями	10
	Актуальна и частично соответствует требованиям	5
	Не соответствует требованиям	2
8. Оценка на защите	Владеет материалом, умеет кратко, доступно (ясно) представить результаты расчетов, адекватно отвечает на поставленные вопросы	10
	Частично владеет материалом, умеет кратко, доступно (ясно) представить результаты расчетов, однако затрудняется отвечать на поставленные вопросы.	5
	Не владеет материалом, затрудняется в представлении результатов расчетов и ответах на поставленные вопросы	2

Сумма баллов составляет рейтинговую оценку выполнения курсового проекта и составляет от 16 до 100 баллов.

Шкала соответствия рейтинговых оценок пятибалльным оценкам для оценивания курсовой работы.

Рейтинговая оценка (в баллах)	Оценка по пятибалльной шкале
90-100	«отлично»(5)
75-89	«хорошо» (4)
60-74	«удовлетворительно» (3)
менее 60	«неудовлетворительно» (1-2)

#### 4.7 Критерии оценок при подготовке электронной презентации

	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Соответствие представленной информации заданной теме	1 балл	2 балла	3 балла



Характер и стиль изложения материала сообщения	1 балл	2 балла	3 балла
Правильность оформления	1 балл	2 балла	3 балла
Итого максимально	3	6	9
Оценка	4-5 баллов «удовлетв орительно »	6-7 баллов «хорошо»	8-9 баллов «отлично»

Электронные презентации, оформленные не по правилам, не принимаются и не оцениваются.

## **Заключение**

Содержание методических рекомендаций способствует к выполнению всех внеаудиторных самостоятельных работ, предусмотренных учебной рабочей программой, рекомендуемые справочные и учебные материалы для самостоятельного выполнения и повторения.

ВСР предназначены для закрепления теоретического и практического материала, получения новой информации в результате выполнения элементов технического задания, сообщения, формирования навыков применения ручного, программного обеспечения при решении учебных и профессиональных задач, повышения информационной компетенции обучающегося.

Каждая внеаудиторная самостоятельная работа содержит название раздела и количество часов на выполнение, подробно описан ход выполнения работы. Представленные критерии оценки выполнения ВСР ориентируют обучающегося на положительный учебный результат.

## Литература

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»[Текст]от 29.12.2013г. № 273-ФЗ
2. Письмо Минобразования России «Рекомендации по планированию и организации самостоятельной работы студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования» от 29.12.2000г. № 16-52-138 ин/16-13
3. Локальный акт ПОЛОЖЕНИЕ от 12.01. 2016 г. № П 30-16 «Об организации внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся»

**Самостоятельная работа №9**

**Решение ситуационных задач (код 31)**

**Задание:** Решить ситуационные задачи

**Время выполнения:** 4 часа.

**Цель работы:**

- закрепить умения в решении ситуационных задач.

**Методические указания:**

1. Выполнить работу в соответствии с алгоритмом по выполнению данного вида работ (Таблица 1).
2. Решить ситуационные задачи

**Задача 1** При проведении ТО-2 электровоза ВЛ-10 слесарь Иванов обнаружил в журнале ТУ-152 запись «В пути следования нагрев буксы 3 к.п. справа больше остальных».

Объясните: дальнейшие действия слесаря Иванова.

Предположите: причины неисправности буксового узла, которые возможно устранить без демонтажа.

Составьте: последовательность технологических операций для каждой причины.

Перечислите: требования техники безопасности при проведении работ.

**Задача 2** Условия: зима,  $-30^{\circ}\text{C}$ , разница давлений ГР кузовов 1 < ГР кузовов 2 на 1,0 атм. В журнале ТУ-152 запись машиниста: «Срывает предохранительный клапан - кузовов 2».

Определите: причины неисправности

Составьте: последовательность технологических операций для каждой причины

**Форма отчета:** оформить отчет в тетрадях для внеаудиторных самостоятельных работ

**Самостоятельная работа №10**

**Работа в сети ИНТЕРНЕТ( код И)**

**Задание:** Заполнить таблицы пользуясь ИНТЕРНЕТОМ

**Время выполнения:** 4 часа.

**Цель работы:**

- Уметь самостоятельно искать, отбирать, систематизировать информацию по заданной теме пользуясь интернет ресурсами и оформлять её в виде отчета.

**Методические указания:**

1. Выполнить работу в соответствии с алгоритмом по выполнению данного вида работ (Таблица 1).

2. С помощью браузера GoogleChrome наберите в строке «поиск» адрес: <http://www.youtube.com/watch?v=D9fE8dbmego>

3. Просмотрите видеоролик «Проверка характеристики токоприемника после ремонта»

4. Составьте последовательность выполнения проверки характеристики токоприемника после ремонта и регулировки

5. Просмотрите видеоролик несколько раз и заполните таблицу 1.

6. С помощью браузера GoogleChrome наберите в строке «поиск» адрес: <http://docs.cntd.ru/>

7. На главной странице «Электронный фонд правовой и нормативной документации» в строке «поиск» наберите ГОСТ Р 54334-2011. Токоприемники железнодорожного электроподвижного состава.

8. Пользуясь стандартом заполните по пунктам 5.1.3, 5.1.5 для токоприемника Л13У таблицу 2

Таблица 1 - Последовательность выполнения проверки

Вид проверки	Требования	Специальные приспособления

Таблица 2 – Результаты проверок

Проверяемые параметры	По норме
1. смещение центра полоза от вертикали на наибольшей рабочей высоте: в продольном направлении не более,мм	

в поперечном направлении не более, мм	
2. Жесткость токоприемника: поперечная Н/мм, не менее продольная Н/мм, не менее	
3. Статическое нажатие на контактный провод в диапазоне рабочей высоты: активное, Н (кгс) пассивное, Н (кгс)	
4. Время: подъема, с опускания, с	
5. Наибольшая высота подъема токоприемника, мм	
6. Опускающая сила в диапазоне рабочей высоты, Н (кгс)	
7. Предельное вертикальное перемещение подвижной части каретки относительно неподвижной, мм	
8. угол поворота полоза вокруг оси,	

**Форма отчета:** для работы с таблицей: найденный материал оформляется текстовым файлом, набранным компьютерным способом в одном из текстовых процессоров и распечатывается на листах формата А4. Содержание материала оформляется в виде таблицы

### *Самостоятельная работа №11*

#### **Разработка технологической карты ( код ТК)**

**Задание:** Разработайте технологическую карту на сборку крана машиниста в соответствии с требованиями ЕСТД и пользования технологической, справочной литературой и ГОСТами.

**Время выполнения:** 4 часа.

**Цель работы:** - Закрепить умения в оформлении технической и технологической документации; разработки технологических процессов на ремонт деталей, узлов крана машиниста усл. №394

**Методические указания:**

1. С помощью браузера GoogleChrome наберите в строке «поиск» адрес: <https://www.youtube.com/watch?v=jPh7P85JMI>
2. Просмотрите видеоролик «Сборка крана машиниста»
3. Составьте технологическую карту на сборку крана машиниста

Отчет: Оформить технологическую карту

Утверждаю Согласовано	TK.17.СЛД.124		<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА НА СБОРКУ КРАНА МАШИНИСТА усл.№394</b>		Всего листов
	<b>Серия локомотива</b>	ВЛ10, ВЛ10у	<b>На основании:</b> руководство по техническому обслуживанию и текущему ремонту электровозов постоянного тока ВЛ10, ВЛ10у правила по охране труда при техническом обслуживании и текущем ремонте локомотивов оао «ржд» пот ржд-4100612- цтр-034-2012 инструкция по техническому обслуживанию, ремонту и испытанию тормозного оборудования локомотивов и моторвагонного подвижного состава цт-533.		
	<b>Оборудование, агрегат</b>	Кран машиниста усл.№394			
<b>Вид ремонта</b>	<b>Место проведения ремонта</b>	<b>Средний разряд работы</b>	<b>Трудоемкость операции</b>		
ТР-1, ТР-2	Участок по ремонту автотормозного оборудования	5	2		
<b>Опера- ция №</b>	<b>Наименование работ</b>	<b>Технические требования</b>	<b>Оборудование, инструмент, запасные части, материал</b>	<b>Профессия , разряд</b>	<b>Техника безопасности и охрана труда</b>

Форма отчета: Заполненная технологическая карта

***Самостоятельная работа №13***

**Подготовка к курсовому проекту**

**Задание:** Подготовиться к курсовому проекту по заданной теме.

**Время выполнения:** 30 часов.

**Цель работы:** уметь разрабатывать технологические процессы, владеть составлением технологической документации в соответствии с требованиями ЕСТД, использованием технологической, справочной литературой и ГОСТами.

**Методические указания:**

1. Набрать текстовый вариант курсовой работы по заданной теме в формате MicrosoftWord соблюдая ГОСТ
2. Оформить графическую часть соблюдая ГОСТ и ЕСТД

**Форма отчета:** Оформленный курсовой проект в соответствии с методическими указаниями по выполнению курсового проекта.

***Самостоятельная работа №14***

**Подготовка компьютерной презентации**

**Задание:** Подготовить компьютерную презентацию по заданной теме курсового проекта

**Время выполнения:** 10 часов.

**Цель работы:**

- Уметь самостоятельно искать, отбирать, систематизировать и оформлять в виде компьютерной презентации информацию по заданной теме;
- получить опыт публичной защиты презентации.

**Методические указания:**

1. оформить компьютерную презентацию в соответствии с «Рекомендациями по оформлению компьютерных презентаций»

**Форма отчета:** выступление с демонстрацией презентации на защите курсовой работы (регламент 5-7 минут).