

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)
Рославльский ж.д. техникум - филиал ПГУПС**

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по самостоятельной работе

по МДК 02.01 Строительство и реконструкция железных дорог

ПМ.02 Строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание железнодорожного пути

для специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Базовая подготовка

Рославль

2017 г

ВВЕДЕНИЕ

Данные методические указания подготовлены с целью реализации требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство к результатам освоения, к структуре и к условиям реализации программы подготовки специалистов среднего звена, а также оказания помощи студентам очной формы обучения в организации их самостоятельной работы по изучению ПМ.02 Строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание железнодорожного пути по дисциплине МДК02.01 Строительство и реконструкция железных дорог. Методические указания составлены в соответствии с рабочей программой ПМ.02 Строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание железнодорожного пути междисциплинарному курсу МДК 02.01 Строительство и реконструкция железных дорог.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения МДК 02.01 Строительство и реконструкция железных дорог обучающийся должен уметь:

У1 Определять объемы земляных работ, потребности строительства в материалах для верхнего строения пути, машинах, механизмах, рабочей силе для производства всех путевых работ;

У2 Использовать методы поиска и обнаружения неисправностей железнодорожного пути, причины их возникновения;

У3 Выполнять основные виды работ по текущему содержанию и ремонту пути в соответствии с требованиями технологических процессов;

У4 Использовать машины и механизмы по назначению, соблюдая правила техники безопасности.

В результате освоения МДК 02.01 Строительство и реконструкция железных дорог обучающийся должен знать:

З1 Технические условия и нормы содержания железнодорожного пути и стрелочных переводов;

З2 Организацию и технологию работ по техническому обслуживанию пути, технологические процессы ремонта, строительства и реконструкции пути;

З3 Основы эксплуатации, методы технической диагностики и обеспечения надежности работы железнодорожного пути;

З4 Назначение и устройство машин и средств малой механизации.

В результате освоения МДК 02.01 Строительство и реконструкция железных дорог обучающийся должен иметь практический опыт:

ПО 1 Контроля параметров рельсовой колеи и стрелочных переводов;

ПО2 Разработки технологических процессов текущего содержания, ремонтных и строительных работ

ПО 3 Применения машин и механизмов при ремонтных и строительных работах.

Результатом освоения МДК 02.01 Строительство и реконструкция железных дорог является овладение студентами **профессиональными компетенциями (ПК)**, включающими в себя способность:

ПК 2.1 Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений.

ПК2.2 Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации.

ПК2.3 Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку

ПК2.4 Разрабатывать технологические процессы производства ремонтных работ железнодорожного пути и сооружений

ПК2.5 Обеспечивать соблюдение при строительстве, эксплуатации железных дорог требований охраны окружающей среды и промышленной безопасности, проводить обучение персонала на производственном участке.

В процессе освоения междисциплинарного курса у студентов должны формироваться **общие компетенции (ОК):**

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

ОК4- Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК5- Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 6- Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК 7 - Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий

ОК8- Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

ОК9- Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

Рабочей программой МДК02.01 Строительство и реконструкция железных дорог определены следующие виды учебной работы и объём часов

Таблица 1. 1 - Виды учебной работы и объём часов

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	196
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	133
В том числе:	42
Практические занятия	22
Курсовое проектирование	20
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	63
В том числе:	
Подготовка сообщений, рефератов, докладов, презентаций; Составление конспектов и подготовка ответов на контрольные вопросы; Подготовка к практическим занятиями; Подготовка к курсовому проектированию; Подготовка к комплексному дифференцированному зачету.	
Промежуточная аттестация в форме- комплексного дифференцированного зачета	8 семестр

Целями самостоятельной работы обучающихся является:

1. Освоение компетенций, предусмотренных ФГОС СПО по специальностям;
2. Систематизация и закрепление полученных знаний и практических умений;

3. Углубление и расширение теоретических знаний;
4. Формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
5. Развитие познавательных способностей и активности обучающихся, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
6. Формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
7. Развитие исследовательских умений.

Задачами организации самостоятельной работы являются:

1. Мотивация к освоению дисциплины;
2. Повышение ответственности обучающихся за свое обучение;
3. Способствование развитию общих и профессиональных компетенций;
4. Создание условий для формирования способности к самообразованию.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине, МДК02.01 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Согласно ФГОС СПО самостоятельная работа обучающегося-очника составляет 50 % от обязательных занятий по учебной дисциплине, МДК.

Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы могут быть:

1. Для овладения знаниями:

- 1.1 Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы);
- 1.2 Составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста;
- 1.3 Выписки из текста;
- 1.4 Работа со словарями и справочниками;
- 1.5 Ознакомление с нормативной документацией;
- 1.6 Учебно-исследовательская работа;
- 1.7 Использование аудио- и видеозаписей;
- 1.8 Использование электронных образовательных ресурсов и Интернета и др.

2. Для закрепления и систематизации знаний:

- 2.1 Работа с конспектом лекций (обработка текста);
- 2.2 Повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, электронных образовательных ресурсов);
- 2.3 Составления плана и тезисов ответа, составление таблиц для систематизации учебного материала;
- 2.4 Изучение нормативных материалов;
- 2.5 Ответы на контрольные вопросы;
- 2.6 Аналитическая обработка текста;

2.7 Подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции;

2.8 Подготовка рефератов, докладов;

2.9 Тестирование и др.

3. Для формирования умений:

3.1 Решение ситуационных, производственных (профессиональных) задач;

3.2 Подготовка к деловым играм;

3.3 Проектирование и моделирование разных видов компонентов профессиональной деятельности;

3.4 Рефлексивный анализ профессиональных умений с использованием аудио- и видеотехники и др.

Виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы их содержание и характер могут иметь вариативный и дифференцированный характер, учитывать специфику специальности, изучаемой дисциплины, междисциплинарного курса, индивидуальные особенности обучающегося.

В качестве *основных видов самостоятельной работы* обучающихся примерной программой профессионального модуля предусмотрены:

1. Подготовка презентаций, докладов и рефератов с использованием информационных Интернет-ресурсов (порталы, сайты), основной учебной и дополнительной литературы;
2. Подготовка к выполнению практических работ, оформление результатов практических занятий;
3. Повторение материала, изученного на занятиях;
4. Самостоятельное изучение дополнительного материала с использованием учебной или технической литературы (печатных или электронных изданий), интернет-ресурсов;
5. Подготовка к участию в олимпиадах, конкурсах, научных конференциях; выполнение творческих работ по специальности.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося являются:

1. Уровень освоения обучающегося учебного материала;
2. Умение обучающегося использовать творческие знания при выполнении практических задач;
3. Сформированность общеучебных умений;
4. Обоснованность и четкость изложения ответа;
5. Оформление материала в соответствии с требованиями;
6. Освоение компетенций, предусмотренных Федеральным государственным образовательным стандартом.

1. Рекомендации по выдаче и выполнению внеаудиторных самостоятельных работ

Учебный процесс предполагает самостоятельную работу обучающихся при подготовке к занятиям по изучению учебной литературы и нормативно-правовых актов. Это позволяет расширить объем информации, углубить теоретические знания, приобрести практические умения.

Самостоятельная работа с литературой предполагает максимальную активность каждого обучающегося. Она проявляется в организации работы, использовании целенаправленного восприятия, переработке, закреплении и применении знаний.

Для лучшего запоминания и усвоения прочитанного известно много способов. Наиболее эффективный из них – *ведение записей*. Значение данного метода состоит, во-первых, в том, что обучающийся использует не только зрительную память (иногда – и слуховую, когда чтение происходит вслух),

но еще и двигательную; во-вторых, и это главное, запись (если она не сводится к переписыванию) представляет собой творческий процесс, так как при этом происходит анализ прочитанного, определяется, что в нем важно и как в сжатой форме передать мысли автора.

Существует несколько форм ведения записей: план, выписки, тезисы, аннотации, подготовка доклада, сообщения, конспект первоисточника, работа с конспектом лекций и др.

План – это наиболее краткая форма записей прочитанного, сводящихся к перечню вопросов, рассматриваемых в книге, статье, нормативном акте и т.д. План обычно раскрывает логику подачи автором материала, способствует лучшей ориентации в содержании прорабатываемого литературного или законодательного источника.

Выписки – это либо цитаты (дословное воспроизведение того или иного отрывка изучаемого юридического источника, содержащего существенные мысли автора, характерные факты, статистические материалы), либо краткое – составление глоссария.

Тезисы – это сжатое изложение положений прочитанного или подготавливаемого выступления. Они позволяют обобщить материал, показать его суть в кратких формулировках.

Аннотация – это краткое обобщение содержания произведения. Ею удобно пользоваться, когда необходимо сохранить лишь общее представление о юридическом источнике. Для того, чтобы составить аннотацию, надо полностью прочитать и глубоко продумать изучаемый текст.

Доклад – это словесное или письменное изложение сообщения на определенную тему. *Целью доклада* является формирование навыков сбора, систематизации и анализа дополнительной информации по заданной теме.

Составление доклада осуществляется по следующему алгоритму:

1. подобрать литературу по данной теме, познакомиться с её содержанием;
2. пользуясь закладками отметить наиболее существенные места или сделать выписки;
3. составить план доклада;
4. написать план доклада, в заключение которого обязательно выразить своё мнение и отношение к излагаемой теме и её содержанию;
5. прочитать текст и отредактировать его;
6. оформить в соответствии с требованиями к оформлению письменной работы.

Примерная структура доклада:

1. Титульный лист.
2. Текст работы.
3. Список использованной литературы.

Доклад должен быть аккуратно оформлен. Приветствуется творческий подход при написании доклада (наличие иллюстраций, приложений и т.д.).

Критерии оценки – соответствие представленной информации заданной теме, актуальность использованной информации, характер и стиль изложения, проведенный анализ, логика и обоснованность выводов, их соответствие теме, правильность оформления. Может быть использована пятибалльная или рейтинговая система оценки.

Сообщение, объем не более 3-х страниц печатного текста.

Цель сообщения – формирование у обучающихся навыков отбора и систематизации информации по заданной теме.

Критерии оценки – соответствие представленной информации заданной теме, характер и стиль изложения, правильность оформления. Может быть использована пятибалльная или рейтинговая система оценки.

Конспект первоисточника, в котором должны быть отражены основные принципиальные положения источника, основные методологические положения работы, аргументы, этапы доказательства и выводы. Ценность конспекта значительно повышается, если обучающийся излагает мысли своими словами, в лаконичной форме.

Конспект должен начинаться с указания реквизитов источника (фамилии автора, полного наименования работы, места и года издания). Особо значимые места, примеры выделяются цветным подчеркиванием, взятием в рамку, пометками на полях, чтобы акцентировать на них внимание и прочнее запомнить.

Конспект-анализ используется при работе по определенной теме. Он предполагает не только обзор информации по данной теме, но и анализ содержания. Составление конспекта-анализа учит работать над темой, всесторонне обдумывать ее, анализируя различные точки зрения на один и тот же вопрос. Работа выполняется письменно. Озвучиванию подлежат главные положения и выводы работы в виде краткого устного сообщения (3-4 мин) в рамках теоретических и практических занятий. Контроль может проводиться и в виде проверки конспектов преподавателем.

Затраты времени при составлении конспектов зависят от сложности материала по теме, индивидуальных особенностей обучающегося и определяются преподавателем.

Цель составления конспекта - обзор информации, содержащейся в объекте конспектирования, в более краткой форме.

Критерии оценки - содержательность конспекта, соответствие плану; отражение основных положений, результатов работы автора, выводов; ясность, лаконичность изложения мыслей обучающегося; наличие схем, графическое выделение особо значимой информации; соответствие оформления требованиям; грамотность изложения; сдача в срок. Может быть использована пятибалльная или рейтинговая система оценки.

Работа с конспектом лекции

Лекции являются основной формой учебных занятий. Лекции позволяют преподавателю дать системное изложение предмета. Они обладают большой силой воздействия, свойственной живому слову. В них предполагается отражение того ценного и нового, что имеется по данной дисциплине на сегодняшний день, и того, что еще не нашло отражения в учебниках. Лекции содержат сведения, почерпнутые из большого числа различных источников. Для приобретения тех же знаний без лекций обучающимся пришлось бы тратить намного больше времени. Каждая лекция является необходимым звеном в системе учебной дисциплины, выпадение которого не будет способствовать целостному представлению об изучаемой науке. Поэтому каждому обучающемуся очень важно приучить себя перед новой лекцией обращаться к просмотру предыдущего материала.

Конспект лекций не должен превращаться в единственный источник информации. Напротив, содержание лекции должно подводить обучающегося к самостоятельному обдумыванию материала, к работе с нормативно-правовыми актами, специальной юридической литературой по теме лекции и т. д.

Цель работы с конспектом лекций – обзор информации, предложенной преподавателем на уроке, выделение главных моментов и одновременно повторение пройденного материала.

Критерии оценки - анализ основных положений, выводов; выделение особо значимой информации.

Кроме метода ведения записей не менее эффективными являются следующие виды самостоятельной работы:

Самостоятельное решение ситуационных задач

Цель - обобщение и систематизация материала по темам, развитие общих компетенций по принятию решений в стандартных и нестандартных ситуациях, воспитание ответственности за результаты своего труда.

Решение ситуационных задач способствует формированию и развитию не только учебных навыков, но и исследовательских и творческих способностей обучающихся, что стоит во главе требований и стандартов нового поколения и запросов общества сегодня.

Критерии оценки: умение анализировать ситуацию и находить оптимальное количество решений; умение работать с информацией, в том числе умение затребовать дополнительную информацию, необходимую для уточнения ситуации; умение моделировать решения в соответствии с заданием, представлять различные подходы к разработке планов действий, ориентированных на конечный результат; умение принять правильное решение на основе анализа ситуации.

Ответы по ситуационным задачам оформляются в виде отчёта по практическим работам, предусмотренным МДК 01.02. Обращается внимание на навыки четкого и точного изложения собственной точки зрения в устной и письменной форме, убедительного отстаивания своей точки зрения.

Подбор и изучение литературных источников, работа с периодической печатью, подготовка тематических обзоров по периодике

Цель - анализ различных источников: нормативных актов, учебно-методической литературы, научных изданий, справочных систем, Интернет-ресурсов, материалов судебной практики, статистических данных различных министерств и агентств.

В процессе ознакомления с нормативными актами, следует учитывать те изменения в законодательстве, которые в него в последнее время были редакции, наиболее полно отражающей внесенные в них изменения и дополнения. Нормативно — правовые акты, рекомендуемые по каждой теме в надлежущей редакции, содержатся в справочных правовых системах.

Критерии оценки: осуществление поиска правовой информации и извлечение необходимых знаний из источника по заданной теме, аргументация своей позиции с опорой на теоретический материал базового курса, демонстрация базовых знаний смежных предметных областей при ответах на вопросы по тексту.

Презентации — это вид самостоятельной работы обучающихся по созданию наглядных информационных пособий, выполненных с помощью мультимедийной компьютерной программы PowerPoint .

Цель - сбор, систематизация, переработка информации, оформление ее в виде подборки материалов, кратко отражающих основные вопросы изучаемой темы в электронном виде.

В качестве материалов-презентаций могут быть представлены результаты любого вида внеаудиторной самостоятельной работы, по формату соответствующие режиму презентаций. Затраты времени на создание презентаций зависят от степени трудности материала по теме, его объема, уровня сложности создания презентации, индивидуальных особенностей обучающихся и определяются преподавателем.

Презентации без использования компьютера дают больше возможностей для вовлечения обучающихся к обсуждению, и использовать их творческий потенциал.

Критерии оценки – соответствие содержания теме; правильная структурированность информации; наличие логической связи изложенной информации; эстетичность оформления, его соответствие требованиям; сдача в срок.

Самостоятельная работа с нормативно-правовыми документами и учебной литературой

Цель - при работе с нормативными документами закрепить знания теоретического характера, формировать интерес к Стандартам, приказам, инструкциям, распоряжениям ОАО «РЖД» по обеспечению безопасности движения на железнодорожном транспорте, а также по обеспечению пожарной безопасности на объектах инфраструктуры железных дорог, понимать значимость умения работать с нормативно-справочной базой. Документы помогают усвоению основных понятий по безопасности движения поездов и пожарной безопасности. Анализ документов формирует навыки исследовательской работы.

В самостоятельной работе используются:

- фрагменты документов (Стандарты, приказы, инструкции, распоряжения ОАО «РЖД» и др.);
- газетная информация и публицистические материалы;
- справочные, статистические материалы;
- наглядные средства обучения.

Работа с Интернет- ресурсами

Интернет сегодня – правомерный источник научных статей, статистической и аналитической информации, и использование его наряду с книгами давно уже стало нормой. Однако, несмотря на то, что ресурсы Интернета позволяют достаточно быстро и эффективно осуществлять поиск необходимой информации, следует помнить о том, что эта информация может быть неточной или вовсе не соответствовать действительности. В связи с этим при поиске материала по заданной тематике следует обращать внимание на научные труды признанных авторов, которые посоветовали вам преподаватели.

Среди множества приемов работы с текстами особое внимание следует уделить следующим приемам:

1. чтению и анализу;
2. выписке определений и понятий, основных положений, выделению главной идеи;
3. обобщению фактического и теоретического материала в целях конкретизации изучаемых общественных явлений;
4. нахождению разных способов решения проблем на основе сопоставления нескольких источников;
5. выявлению причинно-следственных связей и построению логической цепи суждений; составлению текстовых, сравнительно-обобщающих и конкретизирующих таблиц, логических и текстовых схем, планов (развернутого, структурно-логического, тематического), тезисов, конспекта;
6. подготовке сообщений.

Критерии оценки: осуществление поиска правовой информации и извлечение необходимых знаний из источника по заданной теме, аргументация своей позиции с опорой на нормативный материал, способность находить разные способы решения проблем на основе сопоставления нескольких источников, выявляя причинно-следственные связи.

Самоконтроль – отражается в виде вопросов и задач, на которые обучающийся пытается ответить самостоятельно.

Основная цель самоконтроля – самоутверждение, достижение уверенности обучающегося в усвоении учебного материала.

Критерии оценки - предполагает критическое отношение обучающегося к своим способностям и возможностям, к объективной оценке достигнутых успехов. Для закрепления пройденного материала, обучающимся предлагается ряд теоретических вопросов, на которые они должны дать максимально полный ответ, предполагающий умение обучающегося использовать понятийно-категориальный аппарат, умение анализировать действующее законодательство, высказывать свое аргументированное мнение по спорным положениям.

Самостоятельная работа с книгой – один из важнейших методов обучения. Она может быть организована в двух формах:

- под непосредственным руководством педагога;
- в форме самостоятельной работы студента над учебником или учебной литературой.

Сущность этого метода заключается в овладении новыми знаниями, когда студент изучает материал и осмысливает содержащиеся факты, примеры, закономерности и параллельно с этим приобретает умение работать с книгой. Таким образом, в этом методе выделяются две взаимосвязанные стороны: освоение учебного материала и накопление опыта работы с учебной литературой.

Эффективность работы с учебником в решающей мере зависит от правильной ее организации. При работе с учебником серьезное внимание нужно обращать на выработку умения самостоятельно осмысливать и усваивать новый материал по учебнику. Остановимся на некоторых приемах самостоятельной работы с текстами.

Конспектирование – краткая запись, краткое изложение содержания прочитанного. Различают сплошное, выборочное, полное, краткое конспектирование. Конспектировать материал можно от первого (от себя) или третьего лица. Предпочтительнее конспектирование от первого лица, так как в этом случае лучше развивается самостоятельность мышления.

Тезирование – краткое изложение основных идей в определенной последовательности.

Реферирование – обзор ряда источников по теме с собственной оценкой их содержания, формы.

Составление плана текста – после прочтения текста необходимо разбить его на части и озаглавить каждую из них. План может быть простой и сложный.

Цитирование – дословная выдержка из текста. При цитировании необходимо соблюдать следующие условия: а) цитировать следует корректно, не искажая смысла; б) необходима точная запись выходных данных (автор, название работы, место издания, издательство, год издания, страница).

Аннотирование – краткое, свернутое изложение содержания прочитанного без потери существенного смысла.

Рецензирование – написание рецензии, т. е. краткого отзыва с выражением своего отношения о прочитанном.

Составление справки. Справка – сведения о чем-либо, полученные после поисков. Справки бывают биографическими, статистическими, географическими, терминологическими и др.

Составление формально-логической модели – словесно-схематическое изображение прочитанного.

Составление тематического тезауруса – упорядоченного комплекса базовых понятий по теме, разделу, всей дисциплине.

Составление матрицы идей (решетки идей, репертуарной решетки) – составление в форме таблицы сравнительных характеристик однородных предметов, явлений в трудах разных авторов.

Пиктографическая запись – бессловесное изображение. Таковы основные приемы самостоятельной работы с печатными источниками. Владение разнообразными приемами работы с текстами повышает производительность познавательного труда, позволяет экономить время на усвоении содержания материала.

Самостоятельная работа учащихся с учебной литературой является методом обучения, основанным на слове. Это одно из важнейших средств как познания, так и закрепления знаний.

Справочная литература – один из основных источников информации в обучении. При обучении по

программированным текстам работа с книгой является также эффективным средством контроля и оценки результатов самообразования.

Основная цель работы с книгой – научиться целенаправленному поиску нужных публикаций, умению работать со специальной литературой, научиться пользоваться библиотечными каталогами, библиографическими указателями, общими и специальными энциклопедиями.

Критерии оценки данного метода работы с учебником и книгой – возможность для студента в доступном для него темпе и в удобное время многократно обращаться к учебной информации. При использовании программированных учебных книг, в которых, кроме учебной, содержится и управляющая информация, эффективно решаются вопросы контроля, коррекции, диагностики знаний и умений.

2. ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ОБОСНОВАНИЕ ВРЕМЕНИ НА ЕЕ ВЫПОЛНЕНИЕ

Таблица 2.1 Тематика заданий для самостоятельной работы

№ п/п	Тема, подтема	Содержание задания самостоятельной работы	Виды задания	Количество часов
1	2	3	4	5
Раздел 1. Участие в проектировании, строительстве и реконструкции железных дорог				
МДК 02.01 Строительство и реконструкция железных дорог - (Теории -196 часов); (Самостоятельной работы -63 часа)				
1	Тема 1.1 Строительство железнодорожного пути - (Теории- 87 часов); (Самостоятельной работы-36 часов)			
1.1.1	Основы организации железнодорожного строительства	Вычертить поперечный профиль земляного полотна (по заданию преподавателя)	Повторная работа над учебным материалом	8
		Составить конспект на тему «Методы организации строительства»	Конспектирование текста; аналитическая обработка текста	
		Подготовиться к практическому занятию «Составление графика строительства новой железной дороги комплексно-поточным методом».	Аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; составление отчета	
		Подготовиться к практическому занятию «Составление технических параметров земляного полотна»	Работа с конспектом лекций; аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; составление отчета	
		Подготовить сообщения по темам: 1. Полоса отвода и охранная зона; 2. Комплекс работ по строительству железных дорог; 3. Водоотводные устройства для отвода поверхностных вод; 4. Работы подготовительного периода; 5. Работы основного и заключительного периода 6. Производственная и хозяйственная подготовка	Работа с конспектом лекций; аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; подготовка сообщений	
		Выполнить конспект первоисточника и подготовиться к ответам на контрольные вопросы: 1. Структура строительных организаций; 2. Комплексно-поточный метод организации строительства;	Работа с конспектом лекций; аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета;	

		<p>3. Состав и назначение ПОС - проекта организации строительства;</p> <p>4. Состав и назначение ППР - проекта производства работ</p> <p>5. Комплексная механизация при строительстве железнодорожного пути;</p> <p>6. Виды нормативных документов по строительству: (ТСН) территориальные строительные нормы, своды правил по проектированию и строительству;</p> <p>7. Стадии проектирования.</p>	подготовка конспектов	
		<p>Подготовить презентации по темам:</p> <p>1. Мероприятия при проектировании производства работ по сооружению земляного полотна;</p> <p>2. Методы определения объемов земляных работ;</p> <p>3. Техническая подготовка, разбивка и закрепление трассы железной дороги.</p>	Работа с конспектом лекций; работа с дополнительной литературой; аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; подготовка презентаций	
		Решение задач по теме «Определение общей продолжительности работ и сроков строительства, расчет потребности машин, движения рабочей силы при составлении графика строительства сборной железобетонной трубы комплексно-порточным методом»	Аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; решение задач	
1.1.2.	Сооружение железнодорожного земляного полотна	Выполнить сравнительный анализ поперечных профилей насыпей и выемок (по заданию преподавателя)	Аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета	8
Составить презентацию на тему «Сооружение железнодорожного земляного полотна» .		Работа с дополнительной литературой; использование образовательных ресурсов и Интернета		
Подготовиться к практическому занятию «Обработка продольного профиля. Определение объемов земляных работ».		Аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; составление отчета		
Подготовиться к практическому занятию «Составление ведомости подсчета профильных объемов выемок и насыпей		Аналитическая обработка текста; использование образовательных		

			ресурсов и Интернета; составление отчета	
		Подготовиться к практическому занятию «Построение попикетного графика объемов земляных работ».	Аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; составление отчета	
		Подготовиться к практическому занятию «Построение помассивного графика с кривой распределения земляных масс».	Аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; составление отчета	
		Подготовиться к практическому занятию «Определение состава землеройных комплексов».	Аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; составление отчета	
		Подготовиться к практическому занятию «Расчет массы зарядов взрывчатого вещества. Схемы размещения зарядов».	Аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; составление отчета	
		Решение задач по теме «Определение объемов земляных работ одного километра пути».	Аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; решение задач	
		Решение задач по теме «Определение профильных объемов выемок и насыпей по графику».	Аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; решение задач	
		Вычертить в масштабе продольный профиль земляного полотна, построить график попикетных объемов земляных работ (по заданию преподавателя).	Повторная работа над учебным материалом	
		Вычертить в масштабе помассивный график земляных работ с распределением земляных масс.	Повторная работа над учебным материалом	
		Вычертить в масштабе поперечное сечение земляного полотна- насыпи и выемки при однопутном полотне железной дороги.	Повторная работа над учебным материалом	

		Написать реферат на тему: «Сооружение земляного полотна на болотах и поймах рек, в районах Крайнего Севера».	Подготовка реферата; использование образовательных ресурсов и Интернета	
		Составление тематического кроссворда на тему «Машины, используемые для производства земляных работ».	Составление кроссворда	
		Подготовить сообщения по темам: 1. Состав проекта производства работ; 2. Основные отделочные и укрепительные работы по сооружению земляного полотна; 3. Сооружения земляного полотна с применением землеройных машин; 4. Требования безопасности при выполнении работ по сооружению земляного полотна; 5. Сооружение земляного полотна в зимний период.	Работа с конспектом лекций; аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; подготовка сообщений	
		Выполнить конспект первоисточника и подготовиться к ответам на контрольные вопросы: 1. Виды машин, используемых при сооружении земляного полотна; 2. Грунты, используемые для возведения земляного полотна железной дороги; 3. Производство работ скреперами. Классификация скреперов по способам агрегатирования; 4. Производство работ бульдозерами. Классификация бульдозеров по признакам; 5. Комплекс машин при возведении насыпи; 6. Классификация землеройных машин в зависимости от видов работ; 7. Производство работ экскаваторами. Классификация экскаваторов; 8. Верхнее строение пути новых и реконструируемых железнодорожных линий; 9. Взрывчатые вещества, виды и методы взрывных работ, средства и способы взрывания, действие взрыва во взрывной среде; 10. Правила техники безопасности при буровзрывных	Работа с конспектом лекций; аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; подготовка конспектов	

		<p>работах;</p> <p>11. Производство работ грейде-элеваторами;</p> <p>12. Построение попикетного и помассивного графика земляных масс.</p>		
1.1.3	Строительство малых водопропускных сооружений	Работа с материалом периодической печати на тему «Современные методы возведения земляного полотна»	Работа с дополнительной литературой; аналитическая обработка текста; составление плана и тезисов ответа	6
		<p>Выполнить конспект первоисточника и подготовиться к ответам на контрольные вопросы:</p> <p>1. Водопропускные трубы, конструкция и методы строительства;</p> <p>2. Малые мосты, конструкция и методы их строительства;</p> <p>3. Строительство малых сборных мостов. Применение комплекса машин для производства сборных свайно-эстакадных мостов;</p> <p>4. Комплекс машин для постройки труб;</p> <p>5. Подготовительные работы на строительных площадках при строительстве водопропускных труб.</p>	Работа с конспектом лекций; аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; подготовка конспектов	
		Подготовка к практическому занятию «Составление ведомости объемов работ по строительству сборной железобетонной трубы (или малого моста)».	Аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; составление отчета	
		Подготовка к практическому занятию « Составление календарного графика строительства сборной железобетонной трубы».	Аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; составление отчета	
		Подготовить реферат на тему «Гидроизоляция сборных мостов и труб».	Подготовка рефератов	
		Подготовить доклад на тему «Малые моста. Основные конструктивные элементы и методы строительства».	Подготовка доклада; использование образовательных ресурсов и Интернета	

		<p>Составление мультимедийных презентаций по теме:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Комплексы машин для постройки труб; 2. Применение комплекса машин для постройки сборных свайно-эстакадных мостов; 3. Гидравлические характеристики водопропускных труб; 4. Строительство больших мостов; 5. Гидроизоляция сборных мостов. 6. Строительство водопропускных труб. 	<p>Использование аудио- и видеозаписей; Работа с электронными образовательными ресурсами</p>	
		<p>Вычертить схему унифицированной сборной водопропускной трубы с указанием всех конструктивных элементов(по заданию преподавателя).</p>	<p>Повторная работа над учебным материалом</p>	
		<p>Вычертить схемы закрепления местоположения трубы на трассе (по заданию преподавателя).</p>	<p>Повторная работа над учебным материалом</p>	
		<p>Вычертить схему монтажа опор стоечно-эстакадного моста (по заданию преподавателя).</p>	<p>Повторная работа над учебным материалом</p>	
1.1.4	<p>Сооружение верхнего строения пути</p>	<p>Подготовить реферат на тему «Транспортировка, укладка и монтаж рельсошпальной решетки».</p>	<p>Подготовка рефератов</p>	4
		<p>Подготовка к практическому занятию «Составление схем последовательности операций при укладке пути».</p>	<p>Аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; составление отчета</p>	
		<p>Выполнить конспект первоисточника и подготовиться к ответам на контрольные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рихтовка пути; 2. Календарный график комплекса работ по балластировке пути; 3. Процесс выправки пути; 4. Подъемка задозированного пути; 5. Перевозка балласта в хоппер-дозаторах; 6. Укладка балласта в путь, дозировка балласта; 7. Виды машин для выправки и отделки пути. 	<p>Работа с конспектом лекций; аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; подготовка конспектов</p>	

		<p>Ответить на контрольные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назовите, назначение производственных баз; 2. Назовите, как осуществляется сборка рельсошпальной решетки; 3. Перечислите способы сборки рельсошпальной решетки; 4. Опишите процесс укладки балласта в путь; 5. Поясните, как производят транспортировку рельсошпальной решетки; 6. Объясните, как устроены ходовые части подвижного состава, колебания вагонов и локомотивов при движении по пути; 7. Назовите выпровочно-подбивочные машины. 	Аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; ответы на контрольные вопросы	
		<p>Составление мультимедийных презентаций по теме:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Комплекс машин для выправки и отделки пути; 2. Шпало-подбивочные машины точечного действия; 3. Правила техники безопасности при производстве работ на звеносборочных базах, укладочных и балластировочных работах. 	Использование аудио- и видеозаписей; Работа с электронными образовательными ресурсами	
		Подготовка к деловой игре на тему «Путевые производственные базы» .	Подготовка к деловой игре	
1.1.5	Строительство сооружений электроснабжения	<p>Составление схем «Контактная сеть. Ее основные элементы» .</p>	Аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета	6
		<p>Конспектирование текста к теме «Системы тока, применяемые при электрификации железных дорог. Сооружение контактной сети, методы строительства»</p>	Конспектирование текста; подготовка к деловой игре	
		<p>Подготовить сообщения по темам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Монтаж контактной подвески. 2. Основные требования, в соответствии с которыми должны вестись работы по устройству контактной сети. 	Подготовка сообщения к выступлению на семинаре	
		<p>Составление мультимедийных презентаций по теме:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Сооружение опор контактной сети. Схема раскатки контактного провода, перечень необходимых машин и механизмов» 	Использование аудио- и видеозаписей; Работа с электронными образовательными ресурсами	

		2 «Общая схема электроснабжения».		
		Составление тематического кроссворда на тему «Контактная сеть и ее основные элементы».	Составление тематических кроссвордов	
1.1.6	Подготовка и сдача железной дороги в эксплуатацию	Подготовить реферат на тему «Подготовка и сдача железной дороги в постоянную эксплуатацию»	Аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; подготовка реферата	4
		Выполнить конспект первоисточника и подготовиться к ответам на контрольные вопросы: 1. Нормативные требования подготовки и приемки железной дороги в эксплуатацию; 2. Организация рабочего движения поездов и временной эксплуатации железной дороги; 3. Приемка железной дороги в постоянную эксплуатацию.	Работа с конспектом лекций; аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; подготовка конспектов	
		Ответить на контрольные вопросы: 1. Назовите, основные нормативные требования по подготовке и приемки железной дороги в эксплуатацию; 2. Назовите, порядок организации рабочего движения поездов и в временной эксплуатации железной дороги; 3. Перечислите правила приемки железной дороги в постоянную эксплуатацию.	Аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; ответы на контрольные вопросы	
2	Тема 1.2 Строительство железнодорожных зданий и сооружений- (Теории- 6 часов); (Самостоятельной работы-8 часов)			
1.2.1	Строительство железнодорожных зданий и сооружений	Выполнить конспект первоисточника и подготовиться к ответам на контрольные вопросы: 1. Классификация зданий в составе комплекса строительства железнодорожных магистралей; 2. Основные части производственных зданий; 3. Охрана труда при производстве строительных работ.	Конспектирование текста	8
		Ответить на контрольные вопросы: 1. Назовите, основные конструктивные элементы производственного здания; 2. Назовите, виды зданий и их назначение, применяемые на железных дорогах; 3. Объясните правила охраны труда при производстве строительных работ.	Аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; ответы на контрольные вопросы	

		Написать реферат на тему: «Технология производства основных работ по строительству зданий».	Подготовка реферата; использование образовательных ресурсов и Интернета	
		Работа с конспектом лекций «Основные части зданий и их конструктивные характеристики».	Повторная работа над учебным материалом	
		Составление презентаций по теме: 1. Конструкция производственных зданий; 2. Классификация зданий железнодорожного транспорта.	Использование аудио- и видеозаписей; Работа с электронными образовательными ресурсами	
3	Тема 1.3 Реконструкция железнодорожного пути- (Теории -10 часов, Курсовое проектирование -30 часов) ; (Самостоятельной работы-19 часов)			
1.3.1	Реконструкция железнодорожного пути	Конспектирование темы «Мероприятия по увеличению мощности существующих железных дорог»	Чтение, составление плана и конспектирование текста	9
		Работа с конспектом лекций 1. Особенности организации работ по реконструкции существующих железных дорог; 2. Особенности проектирования организации строительства второго пути; 3. Производство работ по сооружению земляного полотна второго пути.	Повторная работа над учебным материалом	
		Подготовка сообщения на тему 1. «Виды железнодорожного строительства».	Использование образовательных ресурсов и Интернета; чтение текста и подготовка сообщения к выступлению на семинаре	
		Доклад на тему «Стратегия развития ж.д. транспорта России до 2030 года».	Подготовка доклада; использование образовательных ресурсов и Интернета	
		Доклад на тему «Реконструкция железных дорог»	Подготовка доклада; использование образовательных ресурсов и Интернета	
		Подготовить реферат на тему «Способы усиления земляного полотна».	Подготовка реферата; использование образовательных ресурсов и Интернета	

		Подготовить реферат на тему «Реконструкция верхнего строения пути».	Подготовка реферата; использование образовательных ресурсов и Интернета	
		Подготовить реферат на тему «Реконструкция водоотводных сооружений».	Подготовка реферата; использование образовательных ресурсов и Интернета	
		Подготовить реферат на тему «Охрана окружающей природной среды и природопользование при строительстве железных дорог».	Подготовка реферата; использование образовательных ресурсов и Интернета	
		Подготовка к выполнению курсового проектирования по выбранной тематике раздела 1 Организация работ по сооружению земляного полотна. Организация работ по строительству водопропускных труб. Организация работ по укладке пути. Организация работ по балластировке пути.	Использование образовательных ресурсов и Интернета; чтение текста и подготовка курсового проекта; 1. Выполнение необходимых расчетов. Оформление пояснительной записки, выполнение графической части курсового проекта. 2. Подготовка к защите курсового проекта	10

3. ТЕМАТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ТУДЕНТОВ, РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЕЕ ВЫПОЛНЕНИЮ

Методика организации самостоятельной работы

ПО ТЕМЕ 1.1 Строительство железнодорожного пути

Подтема 1.1 Основы организации железнодорожного строительства

Виды ВСР:

1. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы и ответы на контрольные вопросы.

2. Подготовиться к практическим занятиям: №1 «Составление графика строительства новой железной дороги комплексно-поточным методом»; №2 «Составление технических параметров земляного полотна»

3. Подготовить сообщения по темам:

1. Полоса отвода и охранный зона;
2. Комплекс работ по строительству железных дорог;
3. Водоотводные устройства для отвода поверхностных вод;
4. Работы подготовительного периода;
5. Работы основного и заключительного периода
6. Производственная и хозяйственная подготовка

4. Выполнить конспект первоисточника и подготовиться к ответам на контрольные вопросы:

1. Структура строительных организаций;
2. Комплексно-поточный метод организации строительства;
3. Состав и назначение ПОС - проекта организации строительства;
4. Состав и назначение ППР - проекта производства работ
5. Комплексная механизация при строительстве железнодорожного пути.
6. Виды нормативных документов по строительству: (ТСН) территориальные строительные нормы, своды правил по строительству;
7. Стадии проектирования.

5. Подготовить презентации по темам:

1. Мероприятия при проектировании производства работ по сооружению земляного полотна;
2. Методы определения объемов земляных работ;
3. Техническая подготовка, разбивка и закрепление трассы железной дороги.

6. Решение задач по теме «Определение общей продолжительности работ и сроков строительства, расчет потребности машин, движения рабочей силы при составлении графика строительства сборной железобетонной трубы комплексно-порточным методом».

7. Вычертить поперечный профиль земляного полотна (по заданию преподавателя).

8. Составить конспект на тему «Методы организации строительства».

Подтема 1.2 Сооружение железнодорожного земляного полотна

1. Выполнить сравнительный анализ поперечных профилей насыпей и выемок (по заданию преподавателя).

2. Составить презентацию на тему «Сооружение железнодорожного земляного полотна» .

3. Подготовиться к практическому занятию №3 «Обработка продольного профиля. Определение объемов земляных работ»; Подготовиться к практическому занятию №4 «Составление ведомости подсчета профильных объемов выемок и насыпей»; Подготовиться к практическому занятию №5 «Построение попикетного графика объемов земляных работ» ; Подготовиться к практическому занятию №6 «Построение помассивного графика с кривой распределения земляных масс» ; Подготовиться к практическому занятию №7 «Определение состава землеройных комплексов»; Подготовиться к практическому занятию №8 «Расчет массы зарядов взрывчатого вещества. Схемы размещения зарядов».

4. Решение задач по теме «Определение объемов земляных работ одного километра пути»; Решение задач по теме «Определение профильных объемов выемок и насыпей по графику».

5. Вычертить в масштабе продольный профиль земляного полотна, построить график попикетных объемов земляных работ (по заданию преподавателя).

6. Вычертить в масштабе помассивный график земляных работ с распределением земляных масс.

7. Вычертить в масштабе поперечное сечение земляного полотна- насыпи и выемки при однопутном полотне железной дороги.

8. Написать реферат на тему: «Сооружение земляного полотна на болотах и поймах рек, в районах Крайнего Севера».

9. Составление тематического кроссворда на тему «Машины, используемые для производства земляных работ».

10. Подготовить сообщения по темам:

1. Состав проекта производства работ;
2. Основные отделочные и укрепительные работы по сооружению земляного полотна;
3. Сооружения земляного полотна с применением землеройных машин;
4. Требования безопасности при выполнении работ по сооружению земляного полотна;
5. Сооружение земляного полотна в зимний период.

11. Выполнить конспект первоисточника и подготовиться к ответам на контрольные вопросы:

1. Виды машин, используемых при сооружении земляного полотна;
2. Грунты, используемые для возведения земляного полотна железной дороги;
3. Производство работ скреперами. Классификация скреперов по способам агрегатирования;
4. Производство работ бульдозерами. Классификация бульдозеров по признакам;
5. Комплекс машин при возведении насыпи;
6. Классификация землеройных машин в зависимости от видов работ;
7. Производство работ экскаваторами. Классификация экскаваторов;
8. Верхнее строение пути новых и реконструируемых железнодорожных линий;
9. Взрывчатые вещества, виды и методы взрывных работ, средства и способы взрывания, действие взрыва во взрывной среде;
10. Правила техники безопасности при буровзрывных работах;
11. Производство работ грейде-элеваторами;
12. Построение попикетного и помассивного графика земляных масс.

Подтема 1.3 Строительство малых водопропускных сооружений

1. Работа с материалом периодической печати на тему «Современные методы возведения земляного полотна» .

2. Выполнить конспект первоисточника и подготовиться к ответам на контрольные вопросы:

1. Водопропускные трубы, конструкция и методы строительства;
2. Малые мосты, конструкция и методы их строительства;
3. Строительство малых сборных мостов. Применение комплекса машин для производства сборных свайно-эстакадных мостов;
4. Комплекс машин для постройки труб;
5. Подготовительные работы на строительных площадках при строительстве водопропускных труб.

3. Подготовка к практическому занятию № 9 «Составление ведомости объемов работ по строительству сборной железобетонной трубы (или малого моста); Подготовка к практическому занятию №10 «Составление календарного графика строительства сборной железобетонной трубы».

4. Подготовить реферат на тему «Гидроизоляция сборных мостов и труб».

5. Подготовить доклад на тему «Малые мосты. Основные конструктивные элементы и методы строительства».

6. Составление мультимедийных презентаций по теме:

1. Комплексы машин для постройки труб;
2. Применение комплекса машин для постройки сборных свайно-эстакадных мостов;
3. Гидравлические характеристики водопропускных труб;
4. Строительство больших мостов;
5. Гидроизоляция сборных мостов;
6. Строительство водопропускных труб.

7. Вычертить схему унифицированной сборной водопропускной трубы с указанием всех конструктивных элементов (по заданию преподавателя).

8. Вычертить схемы закрепления местоположения трубы на трассе (по заданию преподавателя).

9. Вычертить схему монтажа опор стоечно-эстакадного моста (по заданию преподавателя).

Подтема 1.4 Сооружение верхнего строения пути

1.Подготовить реферат на тему «Транспортировка, укладка и монтаж рельсошпальной решетки»..

2. Подготовка к практическому занятию №11 «Составление схем последовательности операций при укладке пути».

3.Выполнить конспект первоисточника и подготовиться к ответам на контрольные вопросы:

1. Рихтовка пути;
2. Календарный график комплекса работ по балластировки

- пути;
- 3. Процесс выправки пути;
- 4. Подъемка задозированного пути;
- 5. Перевозка балласта в хоппер-дозаторах;
- 6. Укладка балласта в путь, дозировка балласта;
- 7. Виды машин для выправки и отделки пути.

4. Ответить на контрольные вопросы:

- 1. Назовите, назначение производственных баз;
- 2. Назовите, как осуществляется сборка рельсошпальной решетки;
- 3. Перечислите способы сборки рельсошпальной решетки;
- 4. Опишите процесс укладки балласта в путь;
- 5. Поясните, как производят транспортировку рельсошпальной решетки;
- 6. Объясните, как и устроены ходовые части подвижного состава, колебания вагонов и локомотивов при движении по пути;
- 7. Назовите выпровочно-подбивочные машины.

5. Составление мультимедийных презентаций по теме:

- 1. Комплекс машин для выправки и отделки пути;
- 2. Шпало-подбивочные машины точечного действия;
- 3. Правила техники безопасности при производстве работ на звеносборочных базах, укладочных и балластировочных работах.

6. Подготовка к деловой игре на тему «Путевые производственные базы».

Подтема 1.5 Строительство сооружений электроснабжения

1. Составление схем «Контактная сеть. Ее основные элементы».

2. Конспектирование текста к теме «Системы тока, применяемые при электрификации железных дорог. Сооружение контактной сети, методы строительства».

3. Подготовить сообщения по темам:

- 1. Монтаж контактной подвески;
- 2. Основные требования, в соответствии с которыми должны вестись работы по устройству контактной сети.

4. Составление мультимедийных презентаций по теме:

- 1. «Сооружение опор контактной сети. Схема раскатки контактного провода., перечень необходимых машин и механизмов».
- 2. «Общая схема электроснабжения».

5. Составление тематического кроссворда на тему «Контактная сеть и ее основные элементы».

Подтема 1.6 Подготовка и сдача железной дороги в эксплуатацию

1. Подготовить реферат на тему «Подготовка и сдача железной дороги в постоянную эксплуатацию».

2. Выполнить конспект первоисточника и подготовиться к ответам на контрольные вопросы:

1. Нормативные требования подготовки и приемки железной дороги в эксплуатацию;
2. Организация рабочего движения поездов и временной эксплуатации железной дороги;
3. Приемка железной дороги в постоянную эксплуатацию.

3. Ответить на контрольные вопросы:

1. Назовите, основные нормативные требования по подготовки и приемки железной дороги в эксплуатацию;
2. Назовите, порядок организации рабочего движения поездов и в временной эксплуатации железной дороги; осуществляется;
3. Перечислите правила приемки железной дороги в постоянную эксплуатацию.

Методика организации самостоятельной работы

ПО ТЕМЕ 1.2 Строительство железнодорожных зданий и сооружений

Подтема 1.2.1 Строительство железнодорожных зданий и сооружений

1. Выполнить конспект первоисточника и подготовиться к ответам на контрольные вопросы:

1. «Классификация зданий в составе комплекса строительства железнодорожных магистралей»
2. Основные части производственных зданий
3. Охрана труда при производстве строительных работ

2. Ответить на контрольные вопросы:

1. Назовите, основные конструктивные элементы производственного здания;
2. Назовите, виды зданий и их назначение, применяемы на железных дорогах;
3. Объясните правила охраны труда при производстве строительных работ

3. Написать реферат на тему: «Технология производства основных работ по строительству зданий».

4. Работа с конспектом лекций «Основные части зданий и их конструктивные характеристики».

5. Составление презентаций по теме:

1. Конструкция производственных зданий;
2. Классификация зданий железнодорожного транспорта.

Методика организации самостоятельной работы

ПО ТЕМЕ 1.3 Реконструкция железнодорожного пути

Подтема 1.3.1 Реконструкция железнодорожного пути

1. Конспектирование темы «Мероприятия по увеличению мощности существующих железных дорог».

2. Работа с конспектом лекций

1. Особенности организации работ по реконструкции существующих железных дорог;
 2. Особенности проектирования организации строительства второго пути;
 3. Производство работ по сооружению земляного полотна второго пути.
3. Подготовка сообщения на тему «Виды железнодорожного строительства» .
4. Доклад на тему «Стратегия развития ж.д. транспорта России до 2030 года».
5. Доклад на тему «Реконструкция железных дорог» .
6. Подготовить реферат на тему «Способы усиления земляного полотна»; Подготовить реферат на тему «Реконструкция верхнего строения пути»; Подготовить реферат на тему «Реконструкция водоотводных сооружений»; Подготовить реферат на тему «Охрана окружающей природной среды и природопользование при строительстве железных дорог».
7. Подготовка к выполнению курсового проектирования по выбранной тематике раздела 1
Организация работ по сооружению земляного полотна.
Организация работ по строительству водопропускных труб.
Организация работ по укладке пути.
Организация работ по балластировке пути.

1. Выполнение необходимых расчетов, оформление пояснительной записки, выполнение графической части курсового проекта.
2. Подготовка к защите курсового проекта.

1. Выполнение необходимых расчетов, оформление пояснительной записки, выполнение графической части курсового проекта

Курсовой проект — самостоятельная учебная работа, целью которой является закрепление теоретического материала и выработка навыков самостоятельной творческой деятельности, приобретение исследовательских навыков, углубленное изучение темы и изложение ее в письменном и графическом виде.

Курсовой проект - включает расчетно-пояснительную записку и графическую часть. Содержание пояснительной записки и объем графической части определяется заданием на курсовой проект.

Выполнение курсового проекта осуществляется под руководством преподавателя, который оказывает консультативную помощь в оценке принимаемых решений и расчетах. Обучающийся обязан систематически информировать руководителя о ходе работы над курсовым проектом.

Требования к содержанию, объему и оформлению курсового проекта, а также критерии его оценки устанавливаются руководителем курсового проектирования с учетом специфики конкретной учебной дисциплины (профессионального модуля). При их отсутствии обучающийся руководствуется общими требованиями, изложенными в настоящем пособии.

На время выполнения курсового проекта составляется график, в котором указываются сроки выполнения разделов.

Консультации проводятся за счет объема времени, отведенного на выполнение курсового проекта.

В задании на курсовое проектирование должны быть указаны:

- тема и исходные данные к проекту;
- перечень и содержание подлежащих разработке вопросов;
- перечень и содержание графического материала проекта;
- срок выдачи задания и срок представления обучающимся законченного проекта к защите.

Цель данного вида ВСР:

- выработка навыков творческого мышления и умения принимать обоснованные решения поставленных задач, воспитание ответственности за качество принятых решений;
- закрепление знаний, полученных ранее;
- формирование профессиональных навыков, связанных с профессиональной деятельностью

будущего специалиста;

- приобщение к работе со специальной и нормативной литературой;
- привитие практических навыков применения норм проектирования, методик расчетов, технологических инструкций, типовых проектов, стандартов и других нормативных материалов;
- применение современных расчетно-графических и экономико-математических методов технического и экономического анализа, оценки, сравнения, выбора и обоснования предлагаемых проектных решений;
- оформление проектных материалов (четкое, ясное, грамотное и качественное литературное изложение материала проекта);
- выработка умения публичной защиты (доклад, ответы на вопросы, отстаивание своего мнения и т.д.).

Методика выдачи задания

Преподаватель во время аудиторных занятий:

- формулирует цель ВСП по выполнению курсового проекта,
- выдает обучающимся перечень учебной и технической литературы, необходимой для проектирования;
- определяет сроки выполнения и объем работы,
- сообщает требования к результатам и критерии оценки;
- проводит инструктаж по выполнению КП;
- знакомит с содержанием КП.

курсовой проект должен содержать следующие структурные элементы:

- 1) титульный лист (1 с.);
- 2) содержание (1 с.);
- 3) введение (2—3 с.);
- 4) основная часть (20—30 с.);
- 5) заключение (1—2 с.);
- 6) список использованных источников (1—2 с.);
- 7) приложения.

Титульный лист курсового проекта оформляется по установленному образцу.

Содержание курсового проекта включает все выделенные в тексте заголовки частей и разделов с указанием начальных страниц, включая список использованных источников и приложения. Названия частей и разделов должны полностью соответствовать указанным в тексте.

Во введении дается общая характеристика курсового проекта: обосновывается актуальность выбранной темы; определяется цель работы и задачи, подлежащие решению для ее достижения; описываются объект и предмет исследования, используемые методы и информационная база исследования, а также кратко характеризуется структура проекта по главам.

Основная часть, которая состоит из одного или двух разделов, включающих в свою очередь 2—3 подраздела, должна содержать материал, необходимый для достижения поставленной цели и задач, решаемых в процессе выполнения курсового проекта. Содержание основной части должно точно соответствовать теме проекта и полностью ее раскрывать. Разделы и подразделы курсового проекта должны раскрывать описание решения поставленных во введении задач. Поэтому заголовки разделов и подразделов должны соответствовать по своей сути формулировкам задач проекта. Заголовка «ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ» в содержании проекта быть не должно.

Обязательным для курсового проекта является логическая связь между разделами и последовательное развитие основной темы на протяжении всей работы, самостоятельное изложение материала, критический подход к изучаемым данным, проведение необходимого анализа, аргументированность выводов, обоснованность предложений и рекомендаций. также обязательным является наличие в основной части курсового проекта ссылок на использованные источники.

Изложение необходимо вести от третьего лица («Автор полагает...») либо использовать безличные конструкции и неопределенно-личные предложения («на втором этапе исследуются следующие методы...», «Обоснована методика расчета...», «Проведенное исследование позволило доказать...» и т.п.).

Практическая часть носит расчетно-графический характер и представлена расчетами, графиками, таблицами, схемами и т.п., обосновывающими практический характер работы.

В заключении логически последовательно излагаются теоретические выводы и практические предложения, к которым пришел обучающийся в результате выполнения проекта. Заключение должно кратко характеризовать решение всех поставленных во введении задач и достижение цели курсового проекта.

Список использованных источников является составной частью работы и отражает степень изученности рассматриваемой темы. Количество источников в списке определяется обучающимся самостоятельно, для курсового проекта их рекомендуемое количество — не менее 8—10. При этом в списке обязательно должны присутствовать источники, изданные в последние 5 лет, а также ныне действующие нормативно-правовые акты, регулирующие отношения, рассматриваемые в проекте.

В приложения следует относить вспомогательный материал, который при включении в основную часть работы загромождает текст (таблицы вспомогательных цифровых данных, инструкции, методики, формы отчетности и других документов и т.п.).

Текст пояснительной записки выполняется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210 * 297 мм) в строгом соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001, ГОСТ 2.105-95.

Графическая часть курсового проекта выполняется на листах формата А1 либо А3 с использованием одного из графических пакетов САПР (Visio, AutoCAD или «КОМПАС») и среды MathCAD и выполнением требований стандартов, «Единой системы конструкторской документации» (ЕСКД) и «Системы проектной документации строительства» (СПДС) или от руки с соблюдением всех требований (ЕСКД).

Оформление курсового проекта

Текст пояснительной записки выполняется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210 * 297 мм). Содержание пояснительной записки подразделяется на разделы, подразделы, пункты и подпункты. Разделы, подразделы, пункты и подпункты следует нумеровать арабскими цифрами. Разделы текстовой работы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всей работы и обозначаться арабскими цифрами без точки. Подразделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела должен состоять из номера раздела и порядкового номера подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится.

Введение и заключение не нумеруются. «ВВЕДЕНИЕ» и «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» пишут прописными буквами. Если заголовок состоит из двух и более предложений, их разделяют точкой. Подчеркивать заголовки и переносить слова в заголовках не допускается. Формулировку предложений запрещается начинать с неопределенной формы глагола.

Методика выполнения задания

При работе над курсовым проектом придерживайтесь следующей последовательности:

1. Изучите задание и исходные данные на курсовое проектирование и составьте план на участке организации работ по сооружению земляного полотна, согласно методического пособия по курсовому проектированию.

На этом этапе необходимо четко и ясно представлять назначение проектируемой железной дороги, ее особенности, принцип организации, уяснить возможность реализации технических и эксплуатационных требований.

2. Изучите объект строительства, подробным образом рассмотрите подробный профиль участка железной дороги, ее категорию, конструктивно-технические требования к данной категории железной дороги, выберите участки уширения земляного полотна железной дороги и величину уширения, выберите основные характеристики железной дороги, согласно концепции развития транспорта ОАО «РЖД» и данных методического пособия по курсовому проектированию.

3. Проведите необходимые расчеты:

- Расчет объемов земляных работ и определения попикетных объемов.
- Составление таблицы попикетных объемов;
- Распределение земляных масс и состава землеройных комплексов;
- Определение технико-экономических показателей землеройных комплексов.

4. На основании расчетов выполните необходимые чертежи и схемы по организации работ сооружению земляного полотна участка железной дороги, оформив чертежно-графический материал в строгом соответствии с требованиями ЕСКД и существующих ГОСТов.

5. Оформите пояснительную записку в строгом соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001, ГОСТ 2.105-95.

Источники информации

При выполнении ВСР по курсовому проектированию воспользуйтесь литературой [1,2,3] и электронными источниками [1-10].

Ожидаемый результат

В результате выполнения данного вида ВСР обучающийся должен научиться самостоятельно подбирать литературу из предложенного списка по теме курсового проекта, структурировать и анализировать ее, соблюдая правила изложения «от общего к частному»;

произвести расчеты и оценить эффективность организации работ по сооружению земляного полотна, сделать выводы и оформить пояснительную записку, выполнить необходимые схемы и чертежи, используя современные и перспективные компьютерные и информационные технологии и средства автоматизации при проектировании.

Методы контроля

Контроль результатов ВСР осуществляется во время учебных занятий в процессе консультаций по курсовому проектированию. В результате выполнения данного вида ВСР оценка не выставляется. На данном этапе проверяется:

- соответствие содержания выбранной теме, полнота изложения материала в соответствии с заявленной темой;
- правильный подбор учебной, научно-технической литературы и нормативно-технической документации, выбор необходимой информации из большого потока информации;
- логика и аргументированность изложения материала;
- достижение поставленных во введении целей;
- наличие четкой структуры изложения;
- наглядность материала: использование статистических материалов, схем, таблиц, графиков;
- выполнение необходимых расчетов в соответствии с исходными данными и заданием на курсовое проектирование;
- оформление пояснительной записки курсового проекта в соответствии с требованиями;
- оформление списка литературы (соответствие ГОСТам);
- отсутствие орфографических и стилистических ошибок;
- выполнение схем и чертежей в соответствии с требованиями стандартов;
- правильность оформления схем, чертежей, графиков;
- представление курсового проекта на проверку в срок.

2. Подготовка к защите курсового проекта

Защита курсового проекта проводится в соответствии с утвержденным графиком, в присутствии комиссии в составе руководителя и двух-трех преподавателей. Во время защиты курсового проекта обучающийся обязан дать исчерпывающие ответы на все замечания в рецензии, а также в выступлении на защите.

Цель данного вида ВСР: формирование умений формулировать логически обоснованные выводы, предложения и рекомендации по результатам выполнения работы; грамотно создавать презентацию защищаемого проекта; выступать перед аудиторией с докладом при защите проекта, компетентно отвечать на вопросы, вести профессиональную дискуссию, убеждать оппонентов в правильности принятых решений.

Методика выдачи задания

Преподаватель во время учебного занятия или на консультации поясняет, что обучающиеся самостоятельно должны подготовиться к защите курсового проекта, обучающийся должен подготовить доклад, в котором необходимо обосновать актуальность темы; цель, задачи, объект, предмет исследования; пояснить, что удалось выявить, доказать; показать элементы новизны в теоретических положениях и в практических рекомендациях; с какими трудностями пришлось столкнуться в процессе исследования. Подготовить ответы на замечания руководителя и рецензента.

Курсовое проектирование завершается защитой, которая проводится за счет объема времени, предусмотренного на изучение тем 1.1 Строительство железнодорожного пути. 1.2- Строительство железнодорожных зданий. 1.3 Реконструкция железнодорожного пути.

Защита является обязательной формой проверки качества курсового проекта, степени достижения цели и успешности решения задач проектирования.

Защита производится публично. Публичная защита позволяет обеспечить единство требований к проектам у руководителей проектирования. На защите присутствуют, как правило, все обучающиеся группы. При защите курсовых проектов могут присутствовать заведующий отделением, председатель цикловой комиссии, другие преподаватели и руководство филиала, представители работодателей.

На защиту представляется пояснительная записка с подписями обучающегося и руководителя проектирования, а также иная проектная документация.

Защита состоит из доклада продолжительностью 5—8 минут и ответов обучающегося на вопросы членов комиссии и присутствующих. Для иллюстрации доклада обучающимся могут быть использованы графические материалы проекта, специально подготовленные плакаты или слайды, презентации. При необходимости доклад может быть проиллюстрирован демонстрацией

устройств, макетов, сетей, созданных в ходе проектирования.

Методика выполнения задания

В процессе подготовки к защите курсового проекта:

- повторите основные положения курсового проекта;
- проработайте все вопросы по теме курсового проекта, будьте готовы к дискуссии;
- подготовьте доклад к защите курсового проекта;
- отрепетируйте речь защиты, проработайте слабые стороны выступления.

Источники информации

При выполнении ВСР по подготовке к защите курсового проекта необходимо воспользоваться литературой [1—3] и дополнительной 1—10 .

Ожидаемый результат

В результате выполнения данного вида ВСР обучающийся должен подготовить публичное выступление по результатам работы над проектом, отрепетировать речь защиты, подготовиться к дискуссии.

Методы контроля и оценка

Контроль результатов ВСР осуществляется во время учебных занятий в рамках времени, предусмотренного на изучение темы 1.1 Строительство железнодорожного пути, 1.2- Строительство железнодорожных зданий. 1.3 Реконструкция железнодорожного пути.

Критерии оценки данного вида ВСР:

- содержание работы: проанализирована основная литература по проблематике курсового проекта; суждения и выводы носят самостоятельный характер; структура работы логична, материал излагается научно и доказательно; отмечается творческий подход к раскрытию темы курсового проекта;
- степень самостоятельности: авторская позиция, проявляющаяся в сопоставлении уже известных подходов к решению проблемы; предложение собственных оригинальных решений; отсутствует плагиат;
- оригинальность выводов и предложений: выводы содержат новые варианты решений поставленной проблемы;
- качество используемого материала: первоисточники, авторитетные источники по данной проблематике; опытные данные, качественно собранные и обработанные в соответствии с требованиями, предъявляемыми к опытным и экспериментальным работам;
- уровень грамотности: владение общенаучной и специальной терминологией; отсутствие стилистических, речевых и грамматических ошибок.

При выставлении оценки учитываются:

- качество проекта;
- уровень защиты;
- соблюдение графика выполнения.

Оценка «5» (отлично)- выставляется при выполнении курсового проекта в полном объеме; проект отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлен с соблюдением установленных правил; обучающийся свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач, сформулированных в задании; на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы, убедительно защищает свою точку зрения.

Оценка «4» (хорошо) - выставляется при выполнении курсового проекта в полном объеме; проект отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлен с соблюдением установленных правил; обучающийся твердо владеет теоретическим материалом, может применять его самостоятельно или по указанию преподавателя; на большинство вопросов дает правильные ответы, защищает свою точку зрения достаточно обосновано.

Оценка «3» (удовлетворительно)- выставляется при выполнении курсового проекта в основном правильно, но без достаточно глубокой проработки некоторых разделов; обучающийся усвоил только основные разделы теоретического материала и по указанию преподавателя (без инициативы и самостоятельности) применяет его практически; на вопросы отвечает неуверенно или допускает ошибки, неуверенно защищает свою точку зрения.

Оценка «2» (неудовлетворительно)- выставляется, когда обучающийся не может защитить свои решения, допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них. Положительная оценка выставляется в ведомость и зачетную книжку. Если во время защиты обучающийся показывает низкий уровень знаний, плохо ориентируется в выполненных расчетах, не может обосновать предложенные решения, назначается повторная

защита, которая проводится в том же порядке. Если защита признана неудовлетворительной, обучающемуся выдается новое задание.

Методика организации самостоятельной работы по темам 1.1-1.3

Тема 1.1. Строительство железнодорожного пути

Подтема 1.1.1 Основы организации железнодорожного строительства

1. Методика выдачи задания

В помощь обучающемуся: Изучите - Виды и особенности железнодорожного строительства; Нормативные документы по строительству; Методы организации строительства; строительные организации и их специфику; Проект ПОС и ППР, их состав и назначение с использованием информационных интернет-ресурсов (порталы, сайты), основной учебной и дополнительной литературы, рекомендованные преподавателем на уроке.

1. Выполнить задания и предоставить их преподавателю в нужном виде отчетности:

1.1 Контрольное тестирование №1 по теме 1.1 «Строительство железнодорожного пути»

Подтема 1.1.1 Основы организации железнодорожного строительства»

1.2 Письменное задание (конспект-анализ на соответствующий варианту вопрос).

1.3 Повторение материала, изученного на занятиях по Теме 1.1. Строительство железнодорожного пути.

1.4 Работа с конспектом лекций (обработка текста);

1.5 Повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, электронных образовательных ресурсов);

1.1 Контрольное тестирование №1 по теме 1.1 «Строительство железнодорожного пути» Подтема 1.1.1 «Основы организации железнодорожного строительства»

1.2 Письменное задание (конспект-анализ на соответствующий варианту вопрос).

Таблица 3.1 - Варианты заданий

№ варианта по журналу	Вопросы для письменного задания	№ варианта по журналу	Вопросы для письменного задания
Вариант 1	1,10,20	Вариант 14	4,14,24
Вариант 2	2,11.21	Вариант 15	5,15,25
Вариант 3	3,12,22	Вариант 16	6,16,26
Вариант 4	4,13,23	Вариант 17	7,18,28
Вариант 5	5,14.24	Вариант 18	8.18.29
Вариант 6	6,15,25	Вариант 19	9.11,36
Вариант 7	7,16.26	Вариант 20	10,20,35
Вариант 8	8,17,27	Вариант 21	1,12,34
Вариант 10	9,18.28	Вариант 22	2,13,33
Вариант 11	10,19,29	Вариант 23	3,14,32
Вариант 12	2,12,22	Вариант 24	4,15,31
Вариант 13	3,13,23	Вариант 25	5,16,30

Вопросы для самоконтроля и письменного задания (конспект-анализа)

Тема 1.1 Строительство железнодорожного пути; Подтема 1.1.1«Основы организации железнодорожного строительства»

1. Нормативные документы
2. Структура строительных организаций.
3. Заказчик. Подрядчик.
4. Особенности и принципы железнодорожного строительства
5. Общая последовательность строительства
6. Проектирование организации строительства и производства работ
7. Комплекс работ и способы их выполнения
8. Общестроительные подготовительные работы
9. Общие положения проектирования организации строительства железных дорог
10. Общие сведения о земляных сооружениях
11. Проектирование производства работ по сооружению земляного полотна
12. Состав проекта производства работ
13. Определение объёмов земляных работ
14. Табличный метод определения объёмов земляных работ

2. Источники информации

Интернет – ресурсы:

1. Транспорт России (еженедельная газета). Форма доступа: www.transportrussia.ru;
2. Железнодорожный транспорт (ежемесячный научно – теоретический технико – экономический журнал). Форма доступа: www.zdt-magazine.ru;
3. Транспорт Российской Федерации (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: www.rostransport.com;
4. Гудок (газета)/ Учредитель ОАО «РЖД». Форма доступа: www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm;
5. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: www.mintrans.ru;
6. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: www.rzd.ru

3. Ожидаемый результат

В результате освоения Тема 1.1. Подтема 1.1.1 Основы организации железнодорожного строительства обучающийся должен уметь:

- разбираться в нормативных документах.

В результате освоения Тема 1.1. Подтема 1.1.1 Основы организации железнодорожного строительства обучающийся должен знать:

- общую последовательность строительства.

В результате Тема 1.1. Подтема 1.1.1 Основы организации железнодорожного строительства обучающийся должен иметь практический опыт:

- в табличном методе определения объёмов земляных работ.

Тема 1.1. Подтемы 1.1.2 Сооружение железнодорожного земляного полотна и Подтема 1.1.3 Строительство малых водопропускных ИССО

Вариант 1

Часть А

1. Для производства земляных работ создаются...

- 1) механизированные бригады
- 2) механизированные колонны
- 3) механизированные отделения

2. Средняя дальность возки грунта на участках продольного перемещения определяется как...

- 1) расстояние между центрами тяжести плоских фигур

- 2) наименьшее расстояние
- 3) зависимость от характера поперечного профиля земляного полотна

3. Комплексной механизацией называется метод ...

- 1) при котором все производственные процессы кроме транспортного, механизированы
- 2) при котором все без исключения производственные процессы механизированы
- 3) при котором все производственные процессы кроме вспомогательного, механизированы

4. К землеройным машинам относятся ...

- 1) пневмоколесные катки, дизель-трамбовочные машины, грунтополивальные машины
- 2) автогрейдеры, универсальные планировочные машины, планировщики откосов на базе бульдозера
- 3) экскаваторы одноковшовые, скреперы прицепные, скреперы самоходные, грейдер-элеваторы

5. Работа скреперов высокопроизводительна...

- 1) в песках
- 2) в маловлажных супесях и суглинках
- 3) в мокрых глинах

6. Бульдозер это машина...

- 1) постоянного действия
- 2) периодического действия
- 3) периодического или постоянного действия

7. Грейдер-элеватор применим в условиях...

- 1) Равнины в безветренную погоду
- 2) Холмистой местности
- 3) Равнины

8. Ёмкость ковшей многоковшовых экскаваторов ...

- 1) от 60 до 2000 л
- 2) от 600 до 2000 л
- 3) от 6 до 2000 л

9. По виду ходового оборудования экскаваторы бывают...

- 1) колесные, гусеничные
- 2) колесные, гусеничные, шагающие
- 3) гусеничные, шагающие

10. Работа скреперов возможна в случае, если...

- 1) $F >$ или $=W$
- 2) $F = W$
- 3) $F > W$

Часть В

Перечислить машины, применяемые при сооружении земляного полотна, по назначению?

Часть С

Определить профильным объёмом земляных работ, если $\Sigma V_{\text{в}} = 887,23$; $\Sigma V_{\text{н}} = 380,31$
Средний покилометровый объём земляных работ, если $V_{\text{пр}} = 1267,54$; $L = 22$ км

Эталоны ответов:

Часть А

Таблица 3.2- Ответы

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вариант ответа	2	1	2	3	2	2	1	3	2	1

Часть В

Все машины, применяемые при сооружении земляного полотна, по назначению можно разделить на пять групп:

- землеройные машины;
- машины для уплотнения грунта;
- машины для планировочных работ;
- машины для подготовительных и укрепительных работ;
- транспортные машины.

Часть С

Профильным объёмом земляных работ называется сумма объёмов насыпей и выемок, определенная по проектным отметкам продольного профиля.

$$V_{\text{пр}} = \Sigma V_{\text{Н}} + \Sigma V_{\text{В}},$$

где $\Sigma V_{\text{В}}$ - сумма объёмов выемок;

$\Sigma V_{\text{Н}}$ - сумма объёмов насыпей;

$V_{\text{пр}}$ - профильный объём земляных работ по варианту.

$$V_{\text{пр}} = 887,23 + 380,31 = 1267,54$$

Средний по километровой объём земляных работ - это отношение профильного объёма земляных работ к длине варианта в километрах.

$$V_{\text{ср.км}} = V_{\text{пр}} / L,$$

Где $V_{\text{ср.км}}$ – средне километровой объём земляных работ;

$V_{\text{пр}}$ - профильный объём земляных работ, по варианту.

L - длина варианта (км).

$$V_{\text{ср. км}} = 1267,54 / 22 = 57,61$$

Критерии оценки:

Каждое правильно выполненное задание части А – 1 балл.

Задание части В - 10 баллов.

Задание части С - расчетное. Правильно выполненный расчет-10 баллов.

Максимальное количество баллов- 30 баллов

Таблица 3.3- Оценка результатов

Отметка (оценка)	Количество правильных ответов в баллах	Количество правильных ответов в процентах
5 (отлично)	27-30 баллов	от 90% до 100%
4 (хорошо)	24-26 баллов	от 74% до 89%
3 (удовлетворительно)	18-23 балла	от 60% до 74%
2 (неудовлетворительно)	Не менее 18	от 0% до 59%

1. Методика выдачи задания

В помощь обучающемуся: Изучите конструкции, назначения, технические параметры средств малой механизации в полевом хозяйстве с использованием информационных интернет-ресурсов (порталы, сайты), основной учебной и дополнительной литературы, рекомендованные преподавателем на уроке.

1. Выполнить задания и предоставить их преподавателю в нужном виде отчетности:

1.1 Письменное задание (конспект-анализ на соответствующий вариант вопроса);

1.2 Выберите тему из предложенной преподавателем тематики докладов и сообщений.

Вы можете самостоятельно предложить тему с учетом изучаемого теоретического материала. При подготовке доклада, сообщения используйте техническую литературу по выбранной теме, электронные библиотеки или другие Интернет ресурсы;

1.3 Оформление отчетов по практическим занятиям и подготовка их к защите:

-обратитесь к методическим указаниям по проведению практических занятий и оформите работу, указав название, цель и краткий порядок проведения работы.

-повторите основные теоретические положения по теме практического занятия, используя конспект лекций или методические указания.

-сформулируйте выводы по результатам работы, выполненной на учебном занятии.

-подготовьтесь к защите выполненной работы: повторите основные теоретические положения и ответьте на контрольные вопросы, представленные в методических указаниях по проведению практических занятий.

1.4 Повторение материала, изученного на занятиях по Тема 1.1. и Подтемам 1.1.2 и 1.1.3

Сооружение железнодорожного земляного полотна и строительство малых водопропускных ИССО

Таблица 3.4 -Варианты заданий

№ варианта по журналу	Вопросы для письменного задания (конспект-анализ)	Доклад на тему (вопрос)	№ варианта по журналу	Вопросы для письменного задания (конспект-анализ)	Доклад на тему (вопрос)
Вариант 1 Вариант 2 Вариант 3 Вариант 4 Вариант 5	1,10,20 2,11,21 3,12,22 4,13,23 5,14,24	1	Вариант 13 Вариант 14 Вариант 15	4,14,24 5,15,25 6,16,26	
Вариант 6 Вариант 7 Вариант 8 Вариант 9	6,15,25 7,16,26 8,17,27 9,18,28	2	Вариант 16 Вариант 17 Вариант 18 Вариант 19 Вариант 20	7,18,28 8,18,29 10,20,30 1,12,23	4
Вариант 10, Вариант 11 Вариант 12	10,19,29 2,12,22, 3,13,23	3	Вариант 21 Вариант 22 Вариант 23 Вариант 24 вариант 25	2,13,24 3,14,25 4,15,26 5, 16,27 6,17,28	5

Вопросы для самоконтроля и письменного задания (конспект-анализа)

Тема 1.1 Строительство железнодорожного пути

Подтема 1.1.2 Сооружение железнодорожного земляного полотна -1.1.3 Строительство малых водопропускных сооружений

1. Задачи распределения земляных масс
2. Построение поикетного графика объёмов земляных масс
3. Подготовительные работы при сооружении земляного полотна
4. Лесоочистка. Рыхление грунтов
5. Сооружение земляного полотна с применением землеройных машин
6. Комплексная механизация земляных работ
7. Скреперы. Назначение. Классификация. Рабочий цикл.
8. Возведение насыпей и разработка выемок скреперами
9. Бульдозеры. Область применения. Производительность.
10. Технологические схемы производства работ бульдозерами
11. Графики организации строительства последовательным и параллельным методом
12. График поточного метода организации строительства. Специализированные потоки.
13. Расчётная схема построения комплексного потока
14. Определение площади поперечных сечений земляного полотна.
15. Построение поикетного графика объёмов земляных работ
16. Проектирование производства работ
17. Определение объёмов земляных работ
18. Распределение земляных масс
19. Состав проекта производства работ
20. Сооружение земляного полотна землеройными машинами
21. Механизированные колонны
22. Организация работ скреперами
23. Бульдозерные работы. Грейдер-элеваторы
24. Производство работ экскаваторами
25. Отделочные работы
26. Многоковшовые экскаваторы
27. Гидромеханизация земляных работ
28. Буровзрывные работы
29. Взрывчатые вещества
30. Способы производства взрывных работ
31. Отделочные и укрепительные работы
32. Сооружение земляного полотна в особых условиях
33. Сооружение земляного полотна в зимних условиях
34. Земляное полотно на болотах и в поймах рек
35. Строительство водопропускных труб
36. Строительство малых мостов
37. Малые мосты. Конструкция и метод их строительства
38. Организация строительной площадки
39. Организация и технология укладки пути
40. Организация и технология балластировки пути
41. Балластные материалы. Картеры, базы.
42. Транспортировка, балластировка, дозировка балласта
43. Техника безопасности при укладке и балластировке пути
44. Подготовка и сдача железной дороги в постоянную эксплуатацию
45. Сметы, планирование, учет и отчетность
46. Звеносборочные базы

2. Источники информации

Интернет – ресурсы:

1. Транспорт России (еженедельная газета). Форма доступа: www.transportrussia.ru;

2. Железнодорожный транспорт (ежемесячный научно – теоретический технико – экономический журнал). Форма доступа: www.zdt-magazine.ru;
3. Транспорт Российской Федерации (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: www.rostransport.com;
4. Гудок (газета)/ Учредитель ОАО «РЖД». Форма доступа: www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm;
5. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: www.mintrans.ru;
6. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: www.rzd.ru

3. Ожидаемый результат

В результате освоения Темы 1.1.2 Сооружение железнодорожного земляного полотна – и 1.1.3 Строительство малых водопропускных ИССО обучающийся должен уметь:

-использовать машины и механизмы по назначению, соблюдая правила техники безопасности.

В результате освоения Темы 1.1.2 Сооружение железнодорожного земляного полотна – и 1.1.3 Строительство малых водопропускных ИССО обучающийся должен знать:

-способы производства взрывных работ.

В результате Темы 1.1.2. Сооружение железнодорожного земляного полотна – и 1.1.3 Строительство малых водопропускных ИССО:

обучающийся должен иметь практический опыт:

-по составлению сметы, планированию, учету и отчетности.

4. Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. **Основная литература:** Леханова О.В., Химич Л.А. Организация и технология ремонта пути: учеб.пособие-Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017г.
2. Багажов В.В., Воронков В.Н. Машины для укладки пути. Устройство, эксплуатация, техническое обслуживание: Учебное пособие. – М.: ФГБОУ «УМЦ по образованию на ж/д транспорте», 2013. – 427 с.
3. Под редакцией Ашпиза Е.С. Железнодорожный путь. Москва, 2013г. - 544 с.

Дополнительная литература:

1. Инструкция по подготовке к работе в зимний период и организации снегоборьбы на железных дорогах, в других филиалах и структурных подразделениях ОАО «РЖД», а также его дочерних и зависимых обществах, Утв. распоряжением от 22.10. 2013г. № 2243
2. Положение о системе ведения путевого хозяйства ОАО «РЖД». Утв. распоряжением ОАО «РЖД» от 31 декабря 2015г
3. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, утвержденные приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 25.12. 2015 № 382, 2016 г.
4. Технические условия на работы по реконструкции (модернизации) и ремонту железнодорожного пути. Утверждены распоряжением ОАО РЖД от 18.01. 2013 г. № 75.

Электронные образовательные ресурсы:

1. Транспорт России (еженедельная газета). Форма доступа: www.transportrussia.ru;
2. Железнодорожный транспорт (ежемесячный научно – теоретический технико – экономический журнал). Форма доступа: www.zdt-magazine.ru;
3. Транспорт Российской Федерации (журнал для специалистов транспортного

- комплекса). Форма доступа: www.rostransport.com;
4. Гудок (газета)/ Учредитель ОАО «РЖД». Форма доступа: www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm;
5. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: www.mintrans.ru;
6. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: www.rzd.ru;
7. Журнал «Железные дороги мира». Форма доступа: Портал корпоративных журналов ОАО «РЖД»: http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info
8. Железнодорожный путь [Электронный сетевой ресурс]: учеб. / под.ред Е.С. Ашпиза. М.: ФГОУ УМЦ режим доступа: // [http// www.iprbookshop/ 16195.html](http://www.iprbookshop/16195.html); www.ibooks
9. Машины для укладки пути. Устройство, эксплуатация, техническое обслуживание. Учебное пособие (книга) 2013, Богачев В.В., Воронков В.Н., УМЦ по образованию на ж.д. транспорте (коллекция СПО) Режим доступа: [http:// www.iprbookshop.ru/26816/html](http://www.iprbookshop.ru/26816/html)
10. Научно- техническая библиотека ПГУПС library.pgups.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	1
1. Рекомендации по выдаче и выполнению внеаудиторных самостоятельных работ.....	4
2. Виды самостоятельной работы по междисциплинарному курсу и обоснование времени на ее выполнение.....	11
3. Тематика самостоятельной работы студентов, рекомендации по ее выполнению.....	21
4. Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.....	37