

Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение
«Ульяновский техникум железнодорожного транспорта»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

**МДК 01.02 ИЗЫСКАНИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ**

*программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности*

08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

ДЛЯ СТУДЕНТОВ ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Ульяновск, 2021 год

Составитель: Зарецкова Н.А., преподаватель ОГБПОУ УТЖТ

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ по междисциплинарному курсу *МДК 01.02* Изыскания и проектирование железных дорог составлен в соответствии с требованиями к минимуму результатов освоения дисциплины, изложенными в Федеральном государственном стандарте среднего профессионального образования по специальности ***08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство***, утвержденном приказом Министерства образования и науки РФ от 13 августа 2014 г. №1002.

Методические рекомендации по дисциплине *МДК 01.02* Изыскания и проектирование железных дорог адресован обучающимся очной формы обучения.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ И ОБОСНОВАНИЕ ВРЕМЕНИ НА
ЕЕ ВЫПОЛНЕНИЕ

ТЕМАТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ,
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЕЁ ВЫПОЛНЕНИЮ

ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ИНТЕРНЕТ-
РЕСУРСОВ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

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 МДК.01.02 Изыскания и проектирование железных дорог.

Методические указания составлены в соответствии с рабочей программой ПМ.01 Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог.

Цели и задачи междисциплинарного курса

В результате освоения МДК.01.02 Изыскания и проектирование железных дорог обучающийся должен: уметь:

- выполнять трассирование по картам, проектировать продольные и поперечные профили, выбирать оптимальный вариант железнодорожной линии;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- правила трассирования и проектирования железных дорог, требования, предъявляемые к ним.

Результатом освоения МДК.01.02 Изыскания и проектирование железных дорог является овладение студентами **профессиональными компетенциями (ПК)**, включающими в себя способность: ПК 1.1 Выполнять различные виды геодезических съемок; ПК 1.2 Обрабатывать материалы геодезических съемок;

ПК 1.3 Производить разбивку на местности элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений для строительства железных дорог

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;

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;

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

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

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации; ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

Рабочей программой ПМ.01 Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог. следующие виды учебной работы и объём часов

Таблица 1. Виды учебной работы и объём часов

Вид учебной работы	Объем ч
Максимальная учебная нагрузка	146
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	97
В том числе:	
Практические занятия	42
Контрольная работа	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	49
В том числе:	
Подготовка сообщений, рефератов презентаций; подготовка к ответам на контрольные вопросы, практическим занятиям и контрольной работе, экзамену	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета 6 семестр	

Целями самостоятельной работы обучающихся являются.

1. освоение компетенций, предусмотренных ФГОС СПО по специальностям;
2. систематизация и закрепление полученных теоретических 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, МДК 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.

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 надлежащей 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.

ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ОБОСНОВАНИЕ ВРЕМЕНИ НА ЕЕ ВЫПОЛНЕНИЕ

Таблица 2. Виды самостоятельной работы по МДК. 01.02 Изыскания и проектирование железных дорог

Наименование разделов и тем	Объем часов	Виды работ	
		Аудиторная	Внеаудитор
Раздел 1 Технические изыскания и	20	Изучение разделов - Изыскания и проектирование железных дорог с использованием	письменное (конспект-анализ соответствующий вопрос) .

трассирование железных дорог		информационных интернет-ресурсов (порталы, сайты), основной учебной и дополнительной литературы.	-повторение материала, изученного на занятиях; -самостоятельное изучение дополнительного материала с использованием учебной или технической литературы (печатных или электронных изданий), интернет- ресурсов;
Раздел 2. Проектирование новых и реконструкция существующих железных дорог	29	Изучение разделов Изыскания и проектирование железных дорог с использованием информационных интернет-ресурсов (порталы, сайты), основной учебной и дополнительной литературы.	-учебно-исследовательская работа с использованием нормативно-правовых актов (разработка презентации на соответствующую варианту тему); - письменное задание (конспект-анализ на соответствующий варианту вопрос) . -подготовка к выполнению практических работ, оформление результатов практических занятий; -повторение материала, изученного на занятиях; -самостоятельное изучение дополнительного материала с использованием учебной или технической литературы (печатных или электронных изданий), интернет- ресурсов;
Итого:	49		

**Раздел 1 Технические изыскания и трассирование железных
дорог.**

1. Методика выдачи задания

В помощь обучающемуся:

Изучите стандарты, приказы, инструкции, распоряжения ОАО «РЖД» по изысканию и проектированию железных дорог, а также стандарты, приказы, инструкции, распоряжения ОАО «РЖД» на объектах инфраструктуры железных дорог, рекомендованные преподавателем на уроке.

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

1.1 письменное задание (конспект-анализ на соответствующий варианту вопрос) .

1.2 повторение материала, изученного на занятиях по Разделу 1
Технические изыскания и трассирование железных дорог.

1.3 работа с конспектом лекций (обработка текста);

1.4 повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, электронных образовательных ресурсов);

<i>№ варианта по журналу</i>	<i>Вопросы для письменного задания (конспект- анализ)</i>	<i>№ варианта по журналу</i>	<i>Вопросы для письменного задания (конспект- анализ)</i>
----------------------------------	---	----------------------------------	---

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)

Раздел 1 Технические изыскания и трассирование железных дорог.

1. Как классифицируются трассировочные хода.
2. Как рассчитывается объем транзитных грузовых перевозок.
3. Как классифицируют уклоны продольного профиля? Что такое руководящий уклон.
4. За счет каких мероприятий обеспечивается безопасность, бесперебойность и плавность движения поездов при проектировании профиля и плана железнодорожных линий.
5. В чем различие принципов трассирования на вольных и напряженных ходах.
6. Каковы основные особенности трассирования железных дорог в сложных природно- климатических условиях.
7. В чем состоят приемы трассирования по планам в горизонталях.
8. Какие методы оптимизации используются при автоматизации проектирования трассы железных дорог.

9. Основные показатели работы железных дорог.
10. Силы, действующие на поезд.
11. Определение средневзвешенного основного удельного сопротивления движению состава вагонов.
12. Определение дополнительного сопротивления движению поезда от уклона.
13. Определение эквивалентного подъема.
14. Определение тормозной силы поезда.
15. Взаимодействие сил, приложенных к поезду.
16. Определение скорости движения и времени хода поезда.
17. Расчеты массы состава и длины поезда.
18. Расчет массы состава при неустановившемся движении.
19. Проверка массы состава по условию трогания с места.
20. Проверка массы поезда по длине приемо-отправочных путей.
22. Выбор направления трассы проектируемой железной дороги.
23. Для чего прокладывают магистральный теодолитный высотный ход вдоль трассы.
24. Что такое пикет и для чего он служит.
25. Что такое угол поворота трассы.
26. Что такое поперечник по трассе.
27. Проектная документация на строительство. Изыскания железных дорог.
28. Состав и содержание проектной документации.
29. Виды изысканий железных дорог.
30. Грузовые и пассажирские перевозки.
31. Состав и содержание современных нормативных документов.
32. Деление железных дорог на категории по нормам проектирования.
33. Экологические требования к проектам железных дорог.
34. Определение силы тяги локомотивов.
35. Определение силы сопротивления движению поезда.
36. Определение дополнительного сопротивления в кривых участках пути.

3. 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

4. Ожидаемый результат

В результате освоения Раздела 1 обучающийся должен знать:

- основные понятия тяговых расчетов в проектировании железных дорог;
- камеральное трассирование железнодорожных линий. Должны уметь:
- квалифицированно использовать топографо-геодезические материалы для решения различных проектно-изыскательских задач;
- составлять и вычерчивать план и карту местности;

Раздел 2. Проектирование новых и реконструкция существующих железных

дорог

Методика выдачи задания

В помощь обучающемуся:

Изучите стандарты, приказы, инструкции, распоряжения ОАО «РЖД» по обеспечению безопасности движения на железнодорожном транспорте, а также стандарты, приказы, инструкции, распоряжения ОАО «РЖД» на объектах инфраструктуры железных дорог, рекомендованные преподавателем на уроке.

1. Выполнить задания и предоставить их преподавателю в нужном виде отчетности: 1.1 Письменное задание (конспект-анализ на соответствующий варианту вопрос) ;

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 лабораторным и практическим работам и подготовка к их

защите

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

-повторите основные теоретические положения по теме лабораторной или практической работы, 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 лабораторных или практических работ. 1.4. Повторение

материала, изученного на занятиях по Разделу 2. Проектирование новых и реконструкция существующих железных дорог.

<i>№ варианта по журналу</i>	<i>Вопросы для письменного задания (конспект-анализ)</i>	<i>Доклад на тему (вопрос)</i>	<i>№ варианта по журналу</i>	<i>Вопросы для письменного задания (конспект-анализ)</i>	<i>Доклад на тему (вопрос)</i>
Вариант 1	1,10,20	1	Вариант 1 3	4.14.24	
Вариант 2	2,11.21		Вариант 14	5.15.25	
Вариант 3	3.12.22		Вариант 1 5	6.16.26	
Вариант 4	4.13.23				
Вариант 5	5,14.24		Вариант 16	7.18.28	
			Вариант 17	8.18.29	
Вариант 6	6.15.25	2	Вариант 18	9.11,21	4
Вариант 7	7.16.26		Вариант 19	10,20,30	
Вариант 8	8.17.27		Вариант 20	1,12,23	
Вариант 9	9.18.28				
Вариант 10	10,19,29		Вариант 21	2.13.24	5
			Вариант 22	3.14.25	
			Вариант 23	4.15.26	
Вариант 11	2,12,22	3	Вариант 24	5.16.27	
Вариант 12	3,13,23		Вариант 25	6.17.28	

Вопросы для самоконтроля и письменного задания

(конспект-анализа) Раздел 2. Проектирование новых и реконструкция существующих железных дорог.

1. Что такое угол поворота трассы.
2. Что такое поперечник по трассе.

3. Какие закрепляют на местности углы поворота трассы, поперечники.
4. Для чего разбивают круговые и переходные кривые.
5. Какие точки кривой называются главными.
6. Назовите основные элементы круговой кривой.
7. По каким формулам вычисляют элементы круговой кривой.
8. Нарисуйте схему круговой и переходной кривой с их элементами, вписанными в угол поворота.
9. Уравнение какой кривой используется при построении переходной кривой.
10. Как меняется радиус переходной кривой.
11. Что понимается под мощностью железнодорожной линии и ее устройств.
12. Какие есть основные требования к охране окружающей среды при проектировании железных дорог.
13. Какие выделяют элементы плана железнодорожной линии и как их классифицируют.
14. Как устанавливаются элементы продольного профиля.
15. Как классифицируют уклоны продольного профиля? Что такое руководящий уклон.
16. За счет каких мероприятий обеспечивается безопасность, бесперебойность и плавность движения поездов при проектировании профиля и плана железнодорожных линий.
17. Какие экономические требования предъявляются к проектированию плана и продольного профиля.
18. Как размещаются отдельные пункты при проектировании однопутных линий.
19. В чем особенность размещения отдельных пунктов на двухпутных линиях.
20. Какие требования предъявляются к продольному профилю отдельных пунктов.
21. Могут ли отдельные пункты располагаться на кривых в плане.
22. Как определить длину станционных площадок.

23. Какие виды препятствий приходится преодолевать при трассировании линий.
24. Какие виды водопропускных сооружений используются при проектировании железнодорожных линий.
25. Какие известные виды стока поверхностных вод? В чем состоит различие в их определении.
26. Как рассчитывается отверстие труб и малых мостов.
27. Какие технико-экономические требования учитываются при выборе типов малых водопропускных сооружений.
28. Какова роль показателей общей экономической эффективности при выборе проектных решений.
29. Какие показатели сравнительной экономической эффективности используются при сравнении проектных решений.
30. Какие методы расчета строительной стоимости используются при сравнении проектных вариантов.

Темы для подготовки докладов и сообщений.

1. Эксплуатационные расходы, пропорциональные размерам движения, при сравнении проектных решений.
2. Мероприятия проводятся для усиления мощности железнодорожной сети.
3. Назначение и виды отдельных пунктов.
4. Показатели плана и профиля железных дорог.
5. Трассирование на вольных и напряженных ходах

3. Источники информации

Интернет - ресурсы:

1. Транспорт России (еженедельная газета). Форма доступа: www.transporthussia.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

4. Ожидаемый результат

В результате освоения Раздела 2. Проектирование новых и реконструкция существующих железных дорог обучающийся должен знать:

- правила трассирования и проектирования железных дорог, требования, предъявляемые к ним;

должен уметь:

- проектировать продольный профиль при реконструкции однопутных линий и строительстве вторых путей;

- проектировать реконструкцию плана существующих железных дорог и плана второго пути.

ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература:

1. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации - Приказ Минтранса России от 21.12.2010 г. №286 с

изменениями Минтранса России от 30.03.2015 г. №57 «Об утверждении правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации - М.: ООО «ТРАНСИНФО ЛТД», 2015 г.;

2. Кантор И.И. Изыскания и проектирование железных дорог. М.: Академкнига, 2003.

Дополнительная литература:

1. Железные дороги колеи 1520 мм. СТН Ц-01-95. МПС России. М.: 1995.
2. Экономические изыскания и основы проектирования железных дорог. / Под ред. Б. А. Волкова. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2005.

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