

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта
(ТТЖТ - филиал РГУПС)

А.Н. Белевнева

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

ДИСЦИПЛИНА

ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

для специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

. Тихорецк
2022



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

Н.Ю.Шитикова

2022г.

Методические указания по выполнению самостоятельной работы студентов по дисциплине «Экология на железнодорожном транспорте» разработаны для 2 курса специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, с целью формирования у учащихся определенного мировоззрения, затрагивающие основные проблемы современности.

Организация-разработчик: Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта - филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения» (ТТЖТ – филиал РГУПС).

Разработчик:

Белевцева А.Н., преподаватель ТТЖТ- филиала РГУПС

Рецензенты:

Жестерова Н.Д., преподаватель ТТЖТ- филиала РГУПС

Варнакина О. А., преподаватель филиала ФГБОУ ВО "Кубанский государственный университет в г. Тихорецке

Рекомендована цикловой комиссией №3 «Математические и общие естественно - научные дисциплины».

Протокол заседания № / от « 01 » 09. 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

Тематический план самостоятельной работы по дисциплине

«Экология на железнодорожном транспорте»

Самостоятельная работа обучающихся

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной
работы

Заключение

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ВВЕДЕНИЕ

Обучение должно быть организовано так, чтобы целенаправленно вести за собой развитие.

Реализация технологии деятельностного метода в практическом преподавании обеспечивается следующей системой дидактических принципов, которые являются частью самостоятельной работы студента:

❖ Принцип деятельности – заключается в том, что ученик, получая знания не в готовом виде, а добывая их сам, осознает при этом содержание и формы своей учебной деятельности, понимает и принимает систему ее норм, активно участвует в их совершенствовании, что способствует активному успешному формированию его общекультурных и деятельностных способностей, общеучебных умений. Учащийся подготавливает сообщение к конференции или делает карточки с заданиями, кроссворды и т.д.

❖ Принцип непрерывности – означает преемственность между всеми ступенями и этапами обучения на уровне технологии, содержания и методик с учетом возрастных психологических особенностей развития студентов (рассказ доклада, его обсуждения, просмотр презентаций, разгадывание кроссворда, ответы на вопросы).

❖ Принцип целостности – предполагает формирование учащимися обобщение материала (анкетирование, заключительная игра).

❖ Принцип минимакса – заключается в следующем: преподаватель должен предложить ученику возможность освоения содержания образования на максимальном для него уровне (определяемом зоной ближайшего развития возрастной группы) и обеспечить при этом его усвоение на уровне социально безопасного минимума (государственного стандарта знаний).

❖ Принцип психологической комфортности (задействовать всех учащихся, в зависимости от их психологического характера подобрать задание).

❖ Принцип вариативности – предполагает формирование учащимися способностей к систематическому перебору вариантов и адекватному принятию решений в ситуациях выбора (работа с литературой).

❖ Принцип творчества – означает максимальную ориентацию на творческое начало в образовательном процессе, приобретение учащимся собственного опыта творческой деятельности (создание презентаций, плакатов к занятию).

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов – это планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Целью и основными задачами организации и осуществления самостоятельной работы обучающихся является:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений;
- углубление и расширение теоретических знаний;

- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию;
- специальную и дополнительную литературу, периодическую печать;
- развитие познавательных способностей и активности обучающихся;
- формирование самостоятельности мышления;
- развитие исследовательских умений.

Объем самостоятельной работы определяется Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования. Самостоятельная работа является обязательной для каждого студента, её объём в часах определяется действующими учебными планами по основным образовательным программам. При определении содержания учитывается уровень самостоятельности обучающихся и требования к уровню самостоятельности выпускников для того, чтобы за период обучения он был достигнут.

Для организации самостоятельной работы необходимы следующие условия: мотив к получению знаний; наличие и доступность всего необходимого учебно-методического и справочного материала; система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы; консультационная помощь.

Формы самостоятельной работы определяются содержанием учебной дисциплины, степенью подготовленности обучающихся. Они могут быть тесно связаны с теоретическими курсами и иметь учебный характер или учебно-исследовательский характер. Форму самостоятельной работы определяет преподаватель при разработке рабочих учебных программ изучаемых дисциплин и учебно-методических комплексов.

Самостоятельная работа обучающихся при изучении дисциплины включает виды самостоятельной деятельности:

- решение задач и упражнений по образцу;
- решение вариативных задач и упражнений;
- анализ результатов исследований;
- проведение и представление мини-исследования в виде отчета;
- чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы);
- составление плана текста;
- конспектирование текста;
- выписки из текста;
- работа со словарями и справочниками;
- работа с конспектом лекции;
- работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей);
- ответы на контрольные вопросы;
- составление терминологического глоссария по теме;
- подготовка рефератов.

Форма предоставления отчета о выполнении задания внеаудиторной самостоятельной работы обучающимся соответствует виду работы и оговаривается в задании.

Контроль и оценка качества выполнения внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося в рамках текущего контроля успеваемости осуществляется

преподавателем дисциплины по пятибалльной шкале. Отметка выставляется в журнал теоретического обучения, при этом дата выставленной отметки соответствует дате проверки выполнения задания внеаудиторной самостоятельной работы обучающимся.

Выполнение студентами индивидуальных самостоятельных заданий, определенных в программе, должно сопровождаться соответствующим учебно-методическим обеспечением, учитывающим требования ФГОС, специфику и цели дисциплины.

Создавая учебно-методические материалы, обеспечивающие самостоятельную работу студентов, следует также учитывать:

- предельный объем заданий для СРС и домашних заданий, оптимальные затраты времени на их выполнение;
- типичные ошибки, затруднения студентов при выполнении различных видов заданий, их причины и меры по их предупреждению;
- вариативность и разнообразие заданий (задачи, отдельные расчеты, составление опорных конспектов, выполнение различных графических и табличных работ и т.д.);
- необходимость регламентации процесса и продуктов самостоятельной работы студентов при выполнении заданий в соответствии с действующими ГОСТами, инструкциями, положениями и прочими нормативными документами, в том числе локальными актами учебного заведения.

Заполняя соответствующий раздел рабочей программы при анализе общей структуры дисциплины (междисциплинарного курса), преподаватель должен четко определить:

- фрагменты темы (раздела), которые студенты должны усвоить самостоятельно;
- задания, направленные на формирование знаний и умений в рамках общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО;
- задания различных уровней (репродуктивного, творческого характера), ориентированные на развитие специальных умений, индивидуальных способностей студентов.

Необходимо указать:

- место самостоятельной работы в структуре учебного занятия;
- время выдачи заданий и инструктажа по технике выполнения разработанных индивидуальных или типовых заданий для аудиторной и внеаудиторной СРС;
- затраты времени на выполнение заданий;
- приемы стимулирования самостоятельной учебной деятельности;
- источники информации, оборудование, дидактические материалы и другие средства обучения.

Далее самостоятельную работу можно постепенно усложнять. Например, сложными являются задания, требующие объяснения причинно-следственных связей и зависимостей между явлениями, событиями, раскрытия сущностей законов, закономерностей или теорий.

Задача учащихся также усложняется в случае, если задание требует интеграции знаний и умений. Необходимо постепенное наращивание трудностей по конкретной теме, анализ междисциплинарных связей, сквозных идей и проблем. Усложнение задания достигается и в том случае, когда в нем проектируется решение сразу нескольких учебных задач.

В рамках изучения дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ЛР 1-3 ЛР 6-7 ЛР 9-10 ЛР 13-14 ЛР 17 ЛР 20-22 ЛР 25 ЛР 27 ЛР 30-31 ЛР 37-38 ЛР 42-43	— анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; — анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; — анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта; — оценивать малоотходные технологические процессы на объектах железнодорожного транспорта.	— виды и классификацию природных ресурсов; — принципы эколого-экономической оценки природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта; — основные источники техногенного воздействия на окружающую среду: способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и сток производств; — правовые основы, правила и нормы природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; — общие сведения об отходах, управление отходами; — принципы и правила международного сотрудничества в области охраны окружающей среды; — цели и задачи охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте.

Обучающийся должен обладать следующими общими компетенциями и личностными результатами:

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.

ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 6. Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 13. Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.

ЛР 14. Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.

ЛР 17. Ценностное отношение обучающихся к своему Отечеству, к своей малой и большой Родине, уважительного отношения к ее истории и ответственного отношения к ее современности.

ЛР 20. Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.

ЛР 21. Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся.

ЛР 22. Приобретение навыков общения и самоуправления.

ЛР 25. Осознающий себя членом общества на региональном и локальном уровнях, имеющим представление о Краснодарском крае как субъекте Российской Федерации, роли региона в жизни страны.

ЛР 27. Осознающий единство пространства Краснодарского края как единой среды обитания всех населяющих ее национальностей и народов, определяющей общность их исторических судеб; уважающий религиозные убеждения, традиции и культуру народов, проживающих на территории Кубани.

ЛР 30. Проявляющий эмоционально-ценностное отношение к природным богатствам Краснодарского.

ЛР 31. Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, принимающий активное участие в социально-значимой деятельности на местном и региональном уровнях.

ЛР 37. Принимающий и исполняющий стандарты антикоррупционного поведения.

ЛР 38. Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации.

ЛР 42. Умеющий анализировать рабочую ситуацию, осуществляющий текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, несущий ответственность за результаты своей работы.

ЛР 43. Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности.

Содержание деятельности преподавателя и обучающегося при выполнении самостоятельной работы представлено в таблице.

Основные характеристики	Деятельность преподавателя	Деятельность обучающегося
Цель выполнения самостоятельной работы	1)объяснить смысл и цель самостоятельной работы; 2)дать подробный инструктаж о требованиях, предъявляемых к самостоятельной работе и методах ее выполнения; 3)продемонстрировать образец самостоятельной работы	1)понять и принять цель самостоятельной работы как лично значимую; 2)познакомиться с требованиями и образцами самостоятельной работы
Мотивация	1)раскрыть теоретическую и практическую значимость выполнения самостоятельной работы, 2)сформировать познавательную потребность студента и готовность к выполнению самостоятельной работы; 3)мотивировать студента на достижение цели	1)сформировать у себя познавательную потребность в выполнении самостоятельной работы; 2)сформировать целевую установку и принять решение о выполнении самостоятельной работы

Управление	1)осуществлять управление через воздействие на каждом этапе процесса выполнения самостоятельной работы; 2)дать оптимальные технологии выполнения самостоятельной работы	самому осуществлять управление самостоятельной работой (проектировать, планировать, рационально распределять время и т.д.) на основе предложенных технологий
Контроль и коррекция выполнения	1)осуществлять входной контроль, предполагающий выявление начального уровня готовности студента к выполнению самостоятельной работы; 2)намечать дальнейшие пути выполнения самостоятельной работы; 3)осуществлять итоговый контроль конечного результата выполнения самостоятельной работы	1)осуществлять текущий и итоговый операционный самоконтроль за ходом выполнения самостоятельной работы; 2)самоанализ и исправление допущенных ошибок и внесение корректив в работу; 3)ведение поиска оптимальных способов выполнения самостоятельной работы; 4)осуществлять рефлекссию к собственной деятельности
Оценка	1)давать оценку самостоятельной работе на основе сличения результата с образцом; 2)давать методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы выявлять затруднения и типичные ошибки; подчеркивать положительные и отрицательные стороны; 3)устанавливать уровень и определять уровень продвижения студента и тем самым сформировать у него мотивацию достижения успеха в учебной деятельности	дать оценку собственной работе, своим познавательным возможностям и способностям сопоставляя достигнутый результат с целью самостоятельной работы

Тематический план самостоятельной работы по дисциплине «Экология на железнодорожном транспорте»

№	Тема	Объем часов с/р	Задание	Деятельность студента			Форма контроля	Компетенции	
				Вид деятельности	Уровень сложности (форма представления)				
					1	2			3
Специальность									
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог									
1	Введение	4							
		2	Составление карточек с терминами.	Написать основные понятия, раскрывающие содержание темы.	Написать термины, раскрывающие тему(3-5).	Показать термины на карточке, раскрывающие тему, привести примеры (5-7).	Написать и выучить термины на карточке, раскрывающие тему, привести примеры каждого из них, вовлечь учащихся в дискуссию (7-9).	Проверка выполнения работы, сбор карточек, индивидуальное выступление и работа в подгруппах.	ОК 1-9 ЛР 1-3 ЛР 6-7 ЛР 9-10 ЛР 13-14 ЛР 17 ЛР 20-22 ЛР 25 ЛР 27 ЛР 30-31 ЛР 37-38 ЛР 42-43
		2	Составить в тетради краткую хронологическую таблицу: «История развития экологии».	Заполните таблицу «История развития экологии».	Составить и заполнить таблицу «История развития экологии».	Составить и заполнить таблицу «История развития экологии» привести примеры.	Заполнить «История развития экологии», привести примеры, обсудить в группе.	Проверка таблицы, индивидуальное выступление и работа в подгруппах.	ОК 1-9 ЛР 1-3 ЛР 6-7 ЛР 9-10 ЛР 13-14 ЛР 17 ЛР 20-22 ЛР 25 ЛР 27 ЛР 30-31 ЛР 37-38 ЛР 42-43

2	Ресурсы литосферы	4							
		2	Сделать презентацию.	Создание презентации по теме занятия с помощью компьютера, защита работы.	Создать презентацию «Ресурсы литосферы».	Создать презентацию «Ресурсы литосферы» и привести примеры.	Создать презентацию «Ресурсы литосферы» и привести примеры. Защита работы.	Сдача и проверка выполнения работы, индивидуальное выступление.	ОК 1-9 ЛР 1-3 ЛР 6-7 ЛР 9-10 ЛР 13-14 ЛР 17 ЛР 20-22 ЛР 25 ЛР 27 ЛР 30-31 ЛР 37-38 ЛР 42-43
		2	Составить кроссворд по теме «Методы сохранения природных ресурсов».	Составить кроссворд, защита работы.	Составить кроссворд по теме: «Методы сохранения природных ресурсов». (не менее 5-7 слов).	Составить кроссворд по теме: «Методы сохранения природных ресурсов» (не менее 10-12 слов).	Составить кроссворд по теме: «Методы сохранения природных ресурсов». Дополнить презентацией.	Проверка выполнения кроссворда, индивидуальное выступление и работа в подгруппах.	ОК 1-9 ЛР 1-3 ЛР 6-7 ЛР 9-10 ЛР 13-14 ЛР 17 ЛР 20-22 ЛР 25 ЛР 27 ЛР 30-31 ЛР 37-38 ЛР 42-43
		4							
3	Эколого-экономическая оценка природо	4							
		4	Заполнить таблицу.	Составить и заполнить таблицу «Правовая деятельность	Заполнить таблицу «Правовая деятельность охраны	Заполнить таблицу «Правовая деятельность охраны	Заполнить таблицу «Правовая деятельность охраны	Проверка таблицы, индивидуальное выступление	ОК 1-9 ЛР 1-3 ЛР 6-7 ЛР 9-10 ЛР 13-14

	охранно й деятель ности объекто в железно дорожн ого транспо рта.			охраны природы».	природы».	природы» и привести примеры.	природы»прив ести примеры и рассказать о характере воздействия.	и работа в подгруппах.	ЛР 17 ЛР 20-22 ЛР 25 ЛР 27 ЛР 30-31 ЛР 37-38 ЛР 42-43
--	---	--	--	---------------------	-----------	------------------------------------	---	---------------------------	---

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Самостоятельная работа обучающихся № 1 (4 часа).

Тема: Введение

Задание:

1. Составление карточек с терминами.
2. Составить в тетради краткую хронологическую таблицу: «История развития экологии».

Рекомендации по выполнению:

1. Прочитайте дополнительные литературные источники по теме занятия. Оформите словарь терминов по дисциплине в тетрадь (выпишите на отдельных листиках новые для вас понятия и даты). Такое задание необходимо для игры на занятии.

2. Ознакомьтесь, используя дополнительные источники литературы, с историей развития экологии. Составьте таблицу и запишите ответ в рабочую тетрадь.

История развития экологии		
Ф.И.О. ученого	Годы жизни	Вклад в развитие экологии

Самостоятельная работа обучающихся № 2 (4 часа).

Тема: Ресурсы литосферы

Задание:

1. Сделать презентацию.
2. Составить кроссворд по теме «Методы сохранения природных ресурсов».

Рекомендации по выполнению:

1. Составление мультимедийной презентации по выбору обучающегося: «Ресурсы литосферы».

2. На основе прочитанной литературы или дополнительных источников составьте кроссворд по теме: «Методы сохранения природных ресурсов».

Самостоятельная работа обучающихся №3 (4 часа).

Тема: Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта.

Задание:

1. Заполнить таблицу.

Рекомендации по выполнению:

1. Составление и заполнение таблицы: «Правовая деятельность охраны природы».

«Правовая деятельность охраны природы»		
Название закона	Год	Основные положения

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Методические рекомендации по составлению схем, таблиц

1. Внимательно изучите текст источника информации. Составьте план материала в соответствии с заявленной темой. 2. Выделите на основе умозаключений обобщающие понятия и категории, объединяющие всю необходимую информацию: они связаны с заголовками разделов и подразделов. 3. Учитывая взаимосвязи между понятиями и категориями, составьте логическую структуру. Это может быть «древо знаний» - иерархическая структура. Если понятия, категории, факты связаны хронологически, то можно построить хронологические таблицы. 4. Для простоты схематического представления нужно использовать минимальное количество схемных элементов и их связей. Определите целевую и смысловую значимость категорий и понятий, их иерархическое расположение в пространстве схемы (например, основные, вспомогательные и т. п.). Согласуйте элементы и связи внутри всех схем, например, используйте одно и то же написание одинаковых понятий: гос-во - государство. О. - общество. Для лучшей наглядности можно использовать средства графики, цвет, различные формы (таблицы, цифровой, диаграммный иллюстративный материал). 5. Прочитайте текст еще раз, сверяясь с логической структурой. При необходимости внесите коррективы.

В педагогике принят другой подход к рассмотрению таблиц. Прежде всего, таблицы относятся к средствам реализации принципа наглядности. Принцип наглядности - один из старейших и важнейших в дидактике - означает, что эффективность обучения зависит от целесообразного привлечения органов чувств к восприятию и переработке учебного материала. Таблицы учебные - наглядные пособия, содержащие цифры, тексты или графические изображения, иллюстрирующие темы и разделы дисциплин. Различают таблицы иллюстративные, графические, цифровые, текстовые и смешанные.

Иллюстративные таблицы состоят из ряда отдельных рисунков, небольших картинок, портретов и других изображений, сопровождаемых кратким пояснительным текстом. С их помощью может быть показано последовательное развитие какого-либо предмета, явления, процесса, взаимосвязь и соотношение предметов и явлений, группировка их по какому-либо признаку или принципу.

Графические таблицы содержат схемы, чертежи, схематические рисунки, диаграммы, сопровождаемые кратким текстовым или цифровым материалом. Цифровые таблицы состоят преимущественно из цифрового материала, иногда сопровождаемого небольшими рисунками или графическими изображениями. Текстовые таблицы отличаются преобладанием текстового материала сопровождаемого в тех случаях, когда это необходимо, небольшими рисунками или вспомогательными графическими знаками - стрелками, дугами, линиями и др. Смешанные таблицы представляют собой сочетание иллюстративного, графического, цифрового или текстового материала (всех четырех видов или только некоторых из них) в более или менее равной пропорции.

По основному назначению их условно можно подразделить на познавательные, инструктивные, справочные и тренировочные (для упражнений).

Построение таблиц довольно разнообразно. Такая форма расположения материала называется табличной.

Методические рекомендации по работе с учебником

Учебник – основной и ведущий вид учебной литературы. В нем систематически излагается материал на современном уровне достижений данной науки и на доступном студенту языке.

Отличительные особенности учебника:

Содержит в сжатом виде весь основной учебный материал по научной учебной дисциплине. Сюда относятся все узловые понятия и категории данной науки с соответствующими определениями (дефинициями). При необходимости дается краткая история становления понятия в науке. Это относится обычно к наиболее общим основополагающим категориям, от содержания которых зависит понимание логики и истории развития самой науки.

Излагает содержание основных научных понятий в строгой системе, в их существенных взаимосвязях и взаимоотношениях, в их соподчиненности, где более широкие понятия и категории включают в себя менее широкие (узкие, частные, конкретные) и служат методологической основой для познания обозначаемых ими предметов и явлений.

Учебник не исчерпывает раскрытие всего научного содержания учебного предмета, а обозначает основную канву, пользуясь которой, нужно изучать науку дальше, чтобы глубже и шире в ней ориентироваться. Учебник служит «путеводителем» для дальнейшего проникновения в сущность явлений, фактов, событий, которым дается объяснение в данной науке. Учебник обязателен и незаменим как начальный источник научных знаний для студента.

Основные функции учебника:

Ориентировать студента в системе знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены в соответствии с программой учебного предмета. Учебник ориентирует в основных понятиях и категориях науки, дает частичные сведения об истории их возникновения и включения в научный оборот, а также об их значении для понимания окружающего мира. Для студента чтение и понимание содержания учебника необходимо, но недостаточно. Ему требуется более подробное знакомство и более глубокое усвоение научных положений, о которых он получает самые нужные и краткие сведения из учебника. Глубокое усвоение этих научных положений возможно только при изучении первоисточников – трудов ученых-психологов, исследующих проблемы психологии, выявляющих законы и закономерности функционирования психики. Учебник ориентирует студента в определенных научных направлениях, в названиях основных трудов и их авторов.

Учебник очерчивает круг обязательных знаний по данному предмету, глубоко не раскрывая и подробно не доказывая логики их происхождения. Задача студента – принять их к сведению, чтобы самому разобраться в

рекомендованной научной литературе по данному вопросу. Таким образом, учебник четко ориентирует в проблематике учебного предмета, если говорить условно, по ее «ширине», но не по глубине.

Учебник углубляет и уточняет знания, полученные студентом на лекциях, и одновременно побуждает к дальнейшему изучению затронутого круга вопросов по рекомендованной литературе. Правильное чтение учебника должно побуждать студента к поиску более подробной научной информации в рекомендованной литературе. Такое побуждающее воздействие учебника не только мотивирует дальнейшее изучение литературы, но и служит ориентирующей основой такого изучения.

Из-за краткости изложения вопросов в учебнике иногда оказывается не до конца понятным тот или иной важный раздел или параграф, понятие или категория. Чтобы избежать бездумного заучивания, текст рекомендуется конспектировать, заметив на полях своего конспекта, что именно осталось не до конца понятным. Такая запись с точки зрения психологических закономерностей усвоения знаний представляет собой несколько актов мыслительного действия: обдумывание, заключение – вывод о том, что наличных знаний недостаточно для понимания прочитанного, и, наконец, сама запись с мыслью, что обязательно нужно найти ответ на непонятный вопрос.

Методические рекомендации по работе с литературой

Записи на карточку – важная составляющая в работе с научно-педагогической литературой. Обязательно указывается фамилия, имя, отчество автора, название книги, место издания, название издательства, год издания и общее количество страниц. Если в карточку записывается статья из научного сборника или периодической педагогической печати, то необходимо указать год и номер издания, страницы, указывающие начало и окончание статьи.

Тезисы – сжатое изложение основных мыслей, постановка изучаемых вопросов. Здесь нет примеров, фактографического материала. В тезисах должна быть отражена вся логическая структура работы, все основные мысли. В них вырисовывается красная нить содержания работы исследователя. Дословные выдержки из научного текста с указанием источника, страницы и автора. Эта форма используется иногда, когда какие-то мысли особенно хорошо изложены и впоследствии предполагается дословно цитировать данный отрывок текста. Иногда эти выписки делаются с комментариями, когда предполагается выступление с критикой читаемого текста, при написании отзыва или рецензии. Такая форма записей положительно зарекомендовала себя при работе над темой научного исследования.

Текстуальный конспект – представляет собой почти дословные выписки текста, которые должны быть связаны между собой логическими переходами. Этот вид конспекта удобно использовать для сравнительного анализа определенного положения, высказываемого несколькими авторами, для критической оценки сходных мнений и т.п. Тематический конспект. При его составлении изучаются несколько источников по одной теме. Выбирается только

та информация, которая необходима, без раскрытия содержания источника в целом. Сводный конспект также составляется по нескольким источникам, каждый из которых обязательно находит отражение, так как в каждом из них есть новая информация по теме.

Важным отличием реферата от конспекта является выражение собственного отношения к излагаемому материалу. Это может быть оценка важности некоторых положений или источника в целом, наличие собственных выводов по проблеме и т.п.

Методические рекомендации по составлению кроссворда

Кроссворд – игра-задача, в которой фигура из рядов пустых клеток заполняется перекрещивающимися словами со значениями, заданными по условиям игры. Для составления кроссворда по заданной теме нужно найти информацию с разных источников (сеть Internet, энциклопедии, практические пособия, учебная литература), изучить ее и составить в рукописном варианте или пользуясь одним из программных средств: MicrosoftWord, MicrosoftExcel. Кроссворд составляется индивидуально. Работа должна быть представлена в дневнике в печатном (компьютерном) или рукописном варианте.

Правила при составлении кроссвордов 1. Не допускается наличие "плашек" (незаполненных клеток) в сетке кроссворда. 2. Не допускаются случайные буквосочетания и пересечения. 3. Загаданные слова должны быть именами существительными в именительном падеже единственного числа. 4. Двухбуквенные слова должны иметь два пересечения. 5. Трехбуквенные слова должны иметь не менее двух пересечений. 6. Не допускаются аббревиатуры, сокращения. 7. Не рекомендуется большое количество двухбуквенных слов. 8. Все тексты должны быть написаны разборчиво, желательно отпечатаны. 9. На каждом листе должна быть фамилия автора, а также название данного кроссворда.

Требования к оформлению кроссворда: 1. Рисунок кроссворда должен быть четким. 2. Сетка кроссворда должна быть пустой только с цифрами позиций слов-ответов. 3. Ответы на кроссворд публикуются на отдельном листе. Ответы предназначены для проверки правильности решения кроссворда и дают возможность ознакомиться с правильными ответами на нерешенные позиции условий.

1 лист – титульный

2 лист – сетка кроссворда, вопросы без ответов

3 лист – ответы

4 лист - используемые источники

Создание кроссворда в MS Word. 1. Создание сетки графическим методом; при этом все элементы должны быть сгруппированы. 2. Создание сетки табличным методом; при этом границы ненужных ячеек стираются. 3. Номера либо вставляют непосредственно в ячейки, либо записывают рядом с соответствующими ячейками. 4. Задания к кроссворду могут быть расположены обычным способом или оформлены в виде выносок к соответствующим клеткам.

5. Задания к кроссворду должны быть грамотно сформулированы. 6. Кроссворд на странице должен быть наглядно оформлен и правильно расположен.

Создание кроссворда в Microsoft Excel. 1. Сетка кроссворда создается путем обозначения границ ячеек и настройки их ширины и высоты таким образом, чтобы они получились квадратными. 2. Задания к кроссворду могут быть расположены обычным образом или оформлены в виде примечаний к ячейкам, в которых находится нумерация. 3. Проверка правильности разгадывания кроссворда может быть осуществлена с помощью условного форматирования (например, если в ячейку введена правильная цифра, то ячейка заливается определенным цветом). 4. Задания к кроссворду должны быть грамотно сформулированы. 5. Кроссворд на рабочем листе должен быть наглядно оформлен и правильно расположен. 6. Наличие проверки правильности решения кроссворда.

Составление условий (толкований) кроссворда: 1. Они должны быть строго лаконичными. Не следует делать их пространными, излишне исчерпывающими, многословными, несущими избыточную информацию. 2. Старайтесь подать слово с наименее известной стороны. 3. Просмотрите словари: возможно, в одном из них и окажется наилучшее определение. В определениях не должно быть однокоренных слов.

Планирование деятельности по составлению кроссворда. 1. Определить, с какой целью составляется кроссворд. 2. Просмотреть и изучить лексико-грамматический материал по теме. 3. Просмотреть и выбрать вид кроссворда. 4. Продумать составные части кроссворда. 5. Изучить дополнительный материал по теме. 6. Составить список слов отдельно по направлениям. 7. Написать условия (текст) кроссворда. 8. Проверить орфографию текста, соответствие нумерации. 9. Проанализировать составленный кроссворд согласно критериям оценивания. 10. Оформить готовый кроссворд.

Оценивание:

1. Оценка «5» ставится если: - студент чётко и понятно излагает материал; - свободно владеет терминами; - легко отвечает на вопросы преподавателя; - полностью соответствует требованиям по оформлению.
2. Оценка «4» ставится если: - студент выполнил все выше перечисленные требования, но есть недочёты в оформлении; - затрудняется отвечать на задаваемые вопросы.
3. Оценка «3» ставится если: - студент подготовил, но затрудняется его рассказать; - затрудняется отвечать на задаваемые вопросы; - не подготовил наглядные пособия.
4. Оценка «2» ставится если: - студент не готов.

Методические рекомендации по созданию мультимедийной презентации

Мультимедийные презентации используются для того, чтобы выступающий смог на большом экране или мониторе наглядно продемонстрировать дополнительные материалы к своему сообщению.

Обязательно используйте официальный шаблон оформления для подготовки презентации Проекта. Мультимедийная презентация должна состоять из 10—15 слайдов. Нельзя использовать мультимедийные эффекты анимации, даже эффект "появление", когда в первую очередь появляется заголовок слайда, а затем — текст по абзацам. Подобные эффекты вызовут сбой просмотра презентации. Слайды желательно не перегружать текстом, лучше разместить короткие тезисы, убрав вводные слова, даты, имена, термины и т.п. На слайдах необходимо демонстрировать небольшие фрагменты текста доступным для чтения шрифтом. Наиболее важный материал лучше выделить. Таблицы с цифровыми данными плохо воспринимаются со слайдов, в этом случае цифровой материал, по возможности, лучше представить в виде графиков и диаграмм. Стихи лучше декламировать, чем записать на слайде презентации, зато небольшой эпиграф или изречение очень хорошо впишутся в презентацию. Следует помнить, что при использовании в презентации иллюстративных материалов ссылки на авторов обязательны. Необходимо соблюдать единый стиль оформления презентации и обратить внимание на стилистическую грамотность (отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок).

Создание презентации состоит из трех этапов:

I. Планирование презентации – это многошаговая процедура, включающая определение целей, изучение аудитории, формирование структуры и логики подачи материала. Планирование презентации включает в себя: 1. Определение целей. 2. Сбор информации об аудитории. 3. Определение основной идеи презентации. 4. Подбор дополнительной информации. 5. Планирование выступления. 6. Создание структуры презентации. 7. Проверка логики подачи материала. 8. Подготовка заключения.

II. Разработка презентации – методологические особенности подготовки слайдов презентации, включая вертикальную и горизонтальную логику, содержание и соотношение текстовой и графической информации.

III. Репетиция презентации – это проверка и отладка созданной презентации.

В оформлении презентаций выделяют два блока: оформление слайдов и представление информации на них. Для создания качественной презентации необходимо соблюдать ряд требований, предъявляемых к оформлению данных блоков.

Оформление слайдов: Стиль. Соблюдайте единый стиль оформления.

Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации.

Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями).

Для фона предпочтительны холодные тона

На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста. Для фона и текста используйте контрастные цвета.

Анимационные эффекты. Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде. Не стоит злоупотреблять

различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.

Представление информации: Содержание информации . Используйте короткие слова и предложения. Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных.

Заголовки должны привлекать внимание аудитории. Предпочтительно горизонтальное расположение информации. Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней. Шрифты для заголовков – не менее 24. Для информации не менее 18. Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния. Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание. Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных).

Способы выделения информации: - рамки; границы, заливку; - штриховку, стрелки;

-рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов.

Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений.

Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.

Виды слайдов: - с текстом; - с таблицами; - с диаграммами.

Форма контроля и критерии оценки.

Презентацию необходимо предоставить для проверки в электронном виде. «Отлично» - если презентация выполнена аккуратно, примеры проиллюстрированы, полностью освещены все обозначенные вопросы. «Хорошо» - работа содержит небольшие неточности. «Удовлетворительно» - презентация выполнена неаккуратно, не полностью освещены заданные вопросы. «Неудовлетворительно» - работа выполнена небрежно, не соблюдена структура, отсутствуют иллюстрации.

Методические рекомендации по работе с литературой при подготовке к итоговому занятию

Работа с литературой – главная составная часть системы самостоятельной учебы студента, которая обеспечивает подлинное усвоение науки, дает прочный научный фундамент под всю будущую профессиональную работу. Понимание научной литературы всегда сложнее, чем учебно-методической. Одного чтения научной книги недостаточно, чтобы понять суть излагаемого. В таких случаях важна помощь преподаватель, который на лекциях, практических занятиях и консультациях формирует в сознании студента основные научные понятия.

Читать литературу нужно по принципу: «идея, теория в одном, в другом, в третьем и т. д. источниках». Это значит, что научная идея, изложенная в одном источнике, может быть развита, уточнена, конкретизирована в другом, в третьем

может быть подвергнута аргументированной критике, в четвертом вновь подтверждена более доказательно и т. п. И подтверждение, и опровержение научных выводов одинаково полезны для развития науки, а студенту – для понимания этого развития. Изучение проблемы по разным источникам – залог глубокого, подлинно профессионального усвоения науки.

Изучение литературы, являясь одним из элементов системы самостоятельной работы студентов, должно быть органически связано с другими ее элементами – с изучением лекционного материала, чтением учебника и последующими работами: написанием контрольной или курсовой работы, подготовкой к экзаменам.

Подготовка к экзаменам – составная часть самостоятельной работы студентов. Читая научные труды по какой-либо проблеме, студент усваивает изложенные в них идеи и, таким образом, готовится к сдаче экзамена по изучаемому вопросу. В итоге самостоятельное изучение рекомендованной литературы обычно приводит к знанию ответов на все вопросы, выносимые на экзамен. Таким образом, усвоение учебного предмета в процессе самостоятельного изучения научной литературы и является подготовкой к экзамену, а сам экзамен становится формой проверки эффективности всего процесса самостоятельной учебной деятельности студента в межсессионный период.

Подготовка к экзамену или дифференцированному зачету является заключительным этапом изучения дисциплины и основным видом итогового контроля знаний слушателей. В помощь слушателям перед экзаменом проводится консультация.

Не следует недооценивать познавательную роль краткой, но интенсивной работы слушателя в период сессии, когда дисциплина заново изучается и воспринимается в ее целостности, в единстве и взаимосвязи всех тем, разделов, проблем. Именно тогда происходит систематизация всей информации, наиболее глубокое ее восприятие, осмысление соотношения теоретической базы и прикладных аспектов изучаемой научной дисциплины, ее связей с другими сопредельными отраслями наук.

Успешная сдача определяется качеством всей предшествующей работы слушателя по изучению учебной дисциплины, а также умением сосредоточиться и спланировать свой режим в период сессии.

Итоговое занятие может проводиться в традиционной форме - по билетам, либо методом тестового контроля знаний с использованием компьютерных программ. Каждый метод обладает своими достоинствами и слабыми сторонами. Преимуществом является возможность более гибкого подхода со стороны преподавателя. Например, при неудачном ответе по билету можно «дать шанс» слушателю, задавая ему дополнительные вопросы, наводящие вопросы.

Заключение

Такая деятельность преподавателя и обучающегося предполагает ориентацию на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей студентов, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей личности. Речь идет не просто об увеличении числа часов на самостоятельную работу. Усиление роли самостоятельной работы студентов означает принципиальный пересмотр организации учебно-воспитательного процесса, который должен строиться так, чтобы развивать умение учиться, формировать у студента способности к саморазвитию, творческому применению полученных знаний, способам адаптации к профессиональной деятельности в современном мире.

Разработка комплекса методического обеспечения учебного процесса является важнейшим условием эффективности самостоятельной работы студентов. К такому комплексу следует отнести тексты лекций, учебные и методические пособия, банки заданий и задач, сформулированных на основе реальных данных, банк расчетных, моделирующих, тренажерных программ и программ для самоконтроля, автоматизированные обучающие и контролирующие системы, информационные базы дисциплины или группы родственных дисциплин и другое. Это позволит организовать проблемное обучение, в котором студент является равноправным участником учебного процесса. Следует отметить и все шире проникающие в учебный процесс автоматизированные обучающие и обучающе-контролирующие системы, которые позволяют студенту самостоятельно изучать ту или иную тему и одновременно контролировать уровень усвоения материала.

Литература

1. Экология на железнодорожном транспорте: учеб. пособие /А.Н. Белевцева; ТТЖТ - филиал РГУПС. - Тихорецк, 2020. - 102 с. <http://ttgt.ru>
2. Практическая экология на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.П. Сидоров, Т.В. Гаранина. - М. : УМЦ ЖДТ, 2018. - <http://www.studentlibrary.ru/book/> Издательство УМЦ ЖДТ
3. «Экология производства» - журнал. Форма доступа: <http://www.ecoindustry.ru>
4. Журналы по экологии и природопользованию <http://isjaee.hydrogen.ru/>
5. [Электронные версии журналов по экологии...raushenlib.ucoz.ru](http://www.raushenlib.ucoz.ru)
6. Методические рекомендации к выполнению самостоятельной работы студентов, по дисциплине: «Экология на железнодорожном транспорте». Разработчик: Белевцева А.Н., преподаватель ТТЖТ- филиала РГУПС. Тихорецк 2022г.
7. Методические рекомендации по работе с литературой, по дисциплине: «Экология на железнодорожном транспорте». Разработчик: Белевцева А.Н., преподаватель ТТЖТ- филиала РГУПС. Тихорецк 2022г.
8. Методические указания для выполнения практических занятий, по дисциплине: «Экология на железнодорожном транспорте». Разработчик: Белевцева А.Н., преподаватель ТТЖТ- филиала РГУПС. Тихорецк 2022г.
9. Методические рекомендации по проведению контрольных работ, по дисциплине: «Экология на железнодорожном транспорте». Разработчик: Белевцева А.Н., преподаватель ТТЖТ- филиала РГУПС. Тихорецк 2022г.