



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
КАФЕДРА АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА, ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ

**Разработка структуры и содержания практикума по дисциплине
«Безопасность дорожного движения» в организациях среднего
профессионального образования**

**Выпускная квалификационная работа по направлению
44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)
Направленность программы бакалавриата
«Транспорт»
Форма обучения заочная**

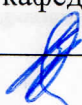
Проверка на объем заимствований:

73,51 % авторского текста


Работа рекомендована/ ~~не рекомендована~~
к защите

«19» 09 2023 г.


Зав. кафедрой АТИТ и МОТД

 Руднев В.В.

Выполнил:

Студент группы ЗФ-509-082-5-1Юу
Федотов Евгений Александрович 

Научный руководитель:

д.т.н., профессор
Дмитриев Михаил Сергеевич 

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	6
Глава 1. Теоретические основы разработки практикума по общефессиональным дисциплинам.....	9
1.1 Сущность понятия «практическое занятие».....	9
1.2 Цели и функции практических занятий	13
1.3 Методика проведения практических занятий.....	21
1.4 Основные методические требования к разработке практикума.....	29
Выводы по главе 1.....	32
Глава 2. Разработка практикума по дисциплине «Безопасность дорожного движения».....	34
2.1 Общая характеристика дисциплины «Безопасность дорожного движения»	34
2.2 Структура и содержание практикума по дисциплине «Безопасность дорожного движения».....	35
2.3 Опытнo-экспериментальная работа по применению практикума по дисциплине «Безопасность дорожного движения».....	51
Выводы по главе 2.....	54
Заключение.....	55
Список использованных источников.....	56
Приложение.....	61

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность деятельности педагога профессионального образования очевидна. Этим определяются высокие требования к нему. Профессия педагога профессионального образования еще только складывается. В ней много неопределенного и неизученного. Но широкий диапазон применения этой педагогической квалификации говорит о том, как сильно возрастает в ней потребность в условиях рынка. Педагог профессионального образования призван осуществлять любую педагогическую деятельность в системе профессионального образования.

Система профессионального образования в нашей стране прочно утвердилась как основная форма планомерной подготовки квалифицированных рабочих кадров и стала фактором формирования у них моральных и социальных качеств.

Видов деятельности, выполняемых педагогом профессионального образования, много: профессиональное обучение как теоретическое, так и практическое; внеучебная воспитательная работа, общественная работа в коллективе; деятельность по организации производственного труда учащихся; методическая деятельность.

Под методической деятельностью следует понимать самостоятельный вид профессиональной деятельности педагога профессионального образования по проектированию, разработке и конструированию, исследованию средств обучения, осуществляющих регуляцию обучающей и учебной деятельности по отдельному предмету или по циклу учебных дисциплин.

Развитие технического творчества обучающегося рассматривается как одно из приоритетных направлений в педагогике. Актуальность выбранной темы выпускной квалификационной работы и необходимость её разработки обусловлены современными тенденциями социально-

экономического развития нашей страны, повышением роли человеческого фактора во всех сферах деятельности.

Повышение требований к научной и практической подготовке современного человека влечёт за собой возрастание роли преподавателей и их ответственности за подготовку молодого поколения. Деятельность в условиях современного производства требует от квалифицированного рабочего, инженера и техника применения самого широкого спектра человеческих способностей, развития неповторимых индивидуальных физических и интеллектуальных качеств, которые формируются в процессе непрерывной практической работы. А навыки, необходимые для будущей профессии, приобретаются в процессе практических занятий, в данном случае – технологического практикума с использованием лабораторно-практических работ. Это и подтверждает актуальность выбранной темы, которая делает необходимым учет нашей образовательной системой не только сегодняшних потребностей и возможностей производства, но и их изменений в ближайшем будущем. Необходимо также учитывать экспоненциальное нарастание научно-технической информации и создание новых технических средств, избавляющих человека от рутинной деятельности в области как физического, так и умственного труда.

Цель исследования: разработка методического обеспечения практических занятий по дисциплине «Безопасность дорожного движения».

Объект исследования: процесс формирования профессиональных компетенций студентов организаций СПО.

Предмет исследования: структура и содержание практикума по дисциплине «Безопасность дорожного движения».

Гипотеза: совершенствование методического обеспечения практических занятий позволит повысить качество образовательного процесса в учреждениях СПО.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1) исследовать теоретико-методические аспекты разработки учебно-методического обеспечения практических занятий, выявить особенности проведения практических занятий;

2) проанализировать требования к структуре и содержанию практикума;

3) разработать практикум по дисциплине «Безопасность дорожного движения»;

4) провести экспериментальную проверку эффективности применения разработанного практикума в учебном процессе.

Методы исследования:

1. Анализ научной литературы по теме исследования.

2. Анализ и обобщение материала, полученного в результате практической работы.

Экспериментальная база исследования – ГБПОУ «Южноуральский энергетический техникум».

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ ПРАКТИКУМА ПО ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ

1.1 Сущность понятия «практическое занятие»

Практическая работа – основная форма организации учебного процесса, заключающаяся в исполнении студентами под руководством педагога комплекса учебных задач с целью понимания научно-теоретических основ учебного предмета, получения навыков и опыта творческой деятельности, постижения современными методами практической работы с использованием технических средств [2].

Лабораторно-практические занятия проводятся вслед за лекциями, дающими теоретические основы их выполнения. Допускается проведение лабораторно-практических занятий до прочтения лекций с целью облегчения изучения теоретического материала при наличии описаний, включающих необходимые теоретические сведения или ссылки на конкретные учебные издания, содержащие эти сведения.

Практические занятия являются одной из самых результативных форм обучения. Возможны две организационные формы их проведения:

1. *Индивидуальные практические занятия.* Обучаемый один за компьютером. Задания индивидуальные, разные по сложности, в зависимости от уровня подготовки обучаемого.

2. *Бригадная форма.* Студенты объединяются в бригады по 2-3 человека. Роли: исполнитель – наблюдатели. Это достаточно действенный метод с разными результатами обучения.

Все лабораторно-практические занятия должны тестироваться. Это необходимо студентам для приобретения чувства уверенности в себе, в качестве достигнутого результата. Лучше, если тест с оценкой. Это необходимо и преподавателю для осуществления «обратной связи», для оценки им собственной методики преподавания, для ее корректировки.

Лабораторно-практические занятия по характеру выполняемых студентами заданий подразделяются на:

1. *Ознакомительные*, предпринимаемые с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала.
2. *Аналитические*, ставящие своей целью получение новой информации на основе формализованных методов (например, задачи, связанные с программированием, обработкой баз данных и т. д.).
3. *Творческие*, связанные с получением новой информации путем самостоятельно выбранных подходов решения задач.

Структурными элементами практического занятия являются: вводная, основная и заключительная части [6].

В состав вводной части входят:

1. Формулировка темы, цели и задач занятия, обоснование его значимости в профессиональной подготовке студентов.
2. Изложение теоретических основ работы.
3. Характеристика особенностей заданий работы и объяснение способов их выполнения.
4. Характеристика требований к результату работы.
5. Проверка готовности студентов к выполнению заданий работы (входной контроль, наличие конспектов, наличие домашнего задания и т. д.).

Основная часть предполагает самостоятельное выполнение заданий студентами. Может сопровождаться:

1. Дополнительными разъяснениями по ходу работы.
2. Ответами на вопросы студентов.

Заключительная часть содержит:

1. Подведение общих итогов занятия (позитивных, негативных).
2. Сбор отчетов и оценку результатов работы отдельных студентов.
3. Ответы на вопросы студентов.

Вводная и заключительная части лабораторного (практического) занятия проводятся фронтально. Основная часть выполняется студентами индивидуально или бригадным методом.

Основные критерии оценки содержания лабораторно-практического занятия:

- четкость и ясность цели и задач занятия;
- целесообразность включения теоретического материала (если есть) с позиций содержания лекционного курса.

Основные критерии оценки методики проведения лабораторно-практического занятия:

1. Структурированность содержания занятия: наличие вводной, основной и заключительной части.
2. Ясность и четкость требований к результатам работы.
3. Использование эффективных методов контроля хода и результатов выполнения заданий работы.
4. Соответствие объемов заданий регламенту занятия (недогруженность, перегруженность и т. п.).
5. Дифференцированность подведения итогов работы.

Описание лабораторно-практической работы определяет содержание, объем и порядок ее выполнения. Оно включает заголовочную и основную части [3].

Заголовочная часть включает в себя следующие элементы:

- порядковый номер работы в изучаемом курсе;
- количество часов, отводимых на ее выполнение;
- формулировку темы, цели и задач работы;
- перечень аппаратных и программных средств, используемых при выполнении работы.

Порядковый номер работы и количество часов, отводимых на ее выполнение, должны соответствовать тематическому плану, учебной программе курса.

Тема работы должна четко указывать на предмет и аспекты практического изучения.

Цель работы должна отражать ее познавательно-практическую направленность.

Задачи работы должны указывать на умения и навыки, которые должны быть приобретены студентом при выполнении работы.

Основная часть описания лабораторно-практической работы включает:

- общие теоретические сведения;
- задание;
- требования к отчету;
- технологию работы;
- контрольные вопросы;
- список рекомендуемой литературы.

Общие теоретические сведения формируют представление о содержании лабораторно-практических работы; устанавливают требования к уровню знаний и умений, необходимых для выполнения заданий работы; раскрывают ее особенности; могут содержать основы теоретической части курса при отсутствии учебников и учебных пособий по данной учебной дисциплине.

Задание на лабораторно-практическую работу должно быть представлено перечнем видов операций, которые необходимо выполнить в ходе занятия для реализации его цели и задач [31].

Требования к отчету должны содержать сведения о форме представления результатов лабораторно-практической работы, рекомендации по их оценке и выработке самостоятельно аргументированных выводов.

Технология работы раскрывает последовательность приемов и методов, обеспечивающих выполнение заданий лабораторно-практической работы.

Контрольные вопросы предназначены для самопроверки надежности знаний и умений, приобретенных в ходе выполнения лабораторной (практической) работы. В их состав должны включаться как вопросы репродуктивного, так и творческого характера.

Список литературы. Допускается формирование общего списка литературы ко всем лабораторно-практическим работам данного сборника.

Практические работы близки к лабораторным работам. Содержание лабораторных работ связано с другими видами учебного эксперимента (демонстрационными опытами, решением экспериментальных задач) и научными наблюдениями. Одно из важных преимуществ лабораторных занятий по сравнению с другими видами аудиторной учебной работы заключается в интеграции теоретических знаний с практическими умениями и навыками студента в едином процессе деятельности учебно-исследовательского характера. Выполнение лабораторных работ требует от студента творческой инициативы, самостоятельности в принятии решений, глубокого знания учебного материала, предоставляет возможности стать «открывателем истины», положительно влияет на развитие познавательных интересов и способностей.

1.2 Цели и функции практических занятий

Термину «практические занятия» нередко придают очень широкое толкование, понимая под ним все занятия, проводимые под руководством преподавателя и направленные на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы по той или иной дисциплине учебного плана. К практическим занятиям относят не только упражнения в решении задач по общенаучным дисциплинам, но и занятия по общеинженерным и специальным дисциплинам, лабораторные работы и даже занятия по изучению иностранных языков. Различные формы практических занятий являются самой емкой частью учебной нагрузки в вузе [5].

Практические занятия – метод репродуктивного обучения, обеспечивающий связь теории и практики, содействующий выработке у обучающихся умений и навыков применения знаний, полученных на лекции и в ходе самостоятельной работы.

Цель практических занятий:

- помочь студентам систематизировать, закрепить и углубить знания теоретического характера;

- научить обучающихся приемам решения практических задач, способствовать овладению навыками и умениями выполнения расчетов, графических и других видов заданий;

- научить их работать с книгой, служебной документацией и схемами, пользоваться справочной и научной литературой, ГОСТ.

- формировать умение учиться самостоятельно, т. е. овладевать методами, способами и приемами самообучения, саморазвития и самоконтроля [4].

В системе профессиональной подготовки студентов практические занятия занимают большую часть времени, отводимого на самостоятельное обучение. Являясь как бы дополнением к лекционному курсу, они закладывают и формируют основы квалификации специалиста заданного профиля. Содержание этих занятий и методика их проведения должны обеспечивать развитие творческой активности личности. Они развивают научное мышление, речь учащихся, позволяют проверить их знания, в связи с чем упражнения, семинары, лабораторные работы выступают важным средством достаточно оперативной обратной связи. Поэтому практические занятия должны выполнять не только познавательную и воспитательную функции, но и функцию контроля роста обучающихся как творческих работников.

На лекции студент достигает определенного уровня понимания, т. е. у него устанавливаются известные связи и отношения к изучаемым явлениям или предметам реального мира, формируются еще непрочные

ассоциации и аналогии. Физическая основа практических занятий состоит в упрочении образовавшихся связей и ассоциаций путем повторяющегося выполнения ряда действий, характерных для изучения данной дисциплины.

Повторные действия в процессе практического занятия достигают цели, если они сопровождаются разнообразием содержания учебного материала (изменением исходных данных, дополнением новых элементов в учебной задаче, вариацией условий ее решения и т. п.), рационально распределяются по времени занятия. Как известно, однообразные стереотипные повторения не приводят к осмыслению знаний [17].

С учетом выполняемых функций к практическому занятию, как и к другим методам обучения в вузе, предъявляются требования научности, доступности, единства формы и содержания, органической связи с другими видами учебных занятий и практикой.

Раскроем сущность и содержание практического занятия, его организацию и планирование.

Практические занятия представляют собой, занятия по решению различных прикладных задач, образцы которых были даны на лекциях. В итоге у каждого обучающегося должен быть выработан определенный профессиональный подход к решению каждой задачи и интуиция. В связи с этим вопросы, сколько нужно задач и какого типа, как их расположить во времени в изучаемом курсе, какими домашними заданиями их подкрепить и многое другое в организации обучения в вузе. Отбирая систему упражнений и задач для практического занятия, преподаватель должен стремиться к тому, чтобы это давало целостное представление о предмете и методах изучаемой науки, причем методическая функция выступает здесь в качестве ведущей.

В системе обучения существенную роль играет очередность лекций и практических занятий [2]. Лекции являются первым шагом подготовки студентов к практическим занятиям. Проблемы, поставленные в ней, на

практическом занятии приобретают конкретное выражение и решение. Подобного аналога лекция среди других видов занятий не имеет. Хотя каждое практическое занятие, будучи занятием в традиционном плане развивающим, закрепляющим и т. д., может активно выполнять функции подготовительного этапа к последующему активному восприятию лекции.

Таким образом, лекция и практические занятия не только должны строго чередоваться во времени, но и быть методически связаны проблемной ситуацией. Лекция должна готовить студентов к практическому занятию, а практическое занятие – к очередной лекции. Опыт подсказывает, что чем дальше лекционный материал находится от материала, рассматриваемого на практическом занятии, тем тяжелее преподавателю вовлечь учащихся в творческий поиск.

Однако следует подчеркнуть, что очень серьезно, особенно на первых порах обучения, влияет несогласованность лекций и практических занятий, когда педагог, ведущий практические занятия, рассказывает об одних и тех же вопросах с разных точек зрения, основываясь на разных определениях, сокращениях и обозначениях, а иногда даже на разной последовательности изложения отдельных фактов. Это может запутать обучающихся, нанести тем самым вред их обучению, снизить его эффективность, сделать процесс восприятия материала более трудным [24].

Практические занятия по любой учебной дисциплине – это коллективные занятия. И хотя в овладении теорией вопроса большую и важную роль играет самостоятельная индивидуальная работа (человек не может научиться, если он не будет думать сам, а умение думать – основа овладения любой дисциплиной), тем не менее, большое значение при обучении имеют коллективные занятия, опирающиеся на групповое мышление.

Они дают значительный положительный эффект, если на них царит атмосфера доброжелательности и взаимного доверия, если студенты

находятся в состоянии раскрепощенности, спрашивают то, что им неясно, открыто делятся с преподавателем и товарищами своими соображениями.

Педагогический опыт показывает, что нельзя на практических занятиях ограничиваться выработкой только практических навыков и умений решения задач, построения графиков и т. п. Обучающиеся должны всегда видеть ведущую идею курса и ее связь с будущей практической профессиональной деятельностью. Цель занятий должна быть понятна не только преподавателю, но и учащимся. Это придает учебной работе жизненный характер, утверждает необходимость овладения опытом профессиональной деятельности, связывает их с практикой жизни. В таких условиях обязанность преподавателя состоит в том, чтобы больше показывать студентам практическую значимость ведущих научных идей и принципиальных основополагающих научных концепций и положений.

Подготовка педагога к проведению практического занятия начинается с изучения исходной документации (учебной программы, тематического плана, технологии обучения и т. д.) и заканчивается оформлением плана проведения занятия [15].

На основе изучения исходной документации у преподавателя должно сложиться представление о целях и задачах практического занятия и о том объеме работ, который должен выполнить каждый обучающийся. Далее можно приступить к разработке содержания практического занятия. Для этого преподавателю (даже если он сам читает лекции по данному курсу) целесообразно вновь просмотреть содержание лекции под углом зрения предстоящего практического занятия. На этой основе необходимо выделить понятия, положения, закономерности, которые следует еще раз проиллюстрировать на конкретных задачах и упражнениях. Таким образом, производится отбор содержания, подлежащего усвоению.

Важнейшим элементом практического занятия является учебная задача (проблема), предлагаемая для решения студентам. Преподаватель, подбирая примеры (задачи и логические задания) для практического

занятия, должен всякий раз ясно представлять дидактическую цель: привитие навыков и умений каждой задаче, установить, каких усилий от обучающихся она потребует, в чем должно проявиться их творчество при решении данной задачи.

Основной недостаток практических занятий часто заключается в том, что набор решаемых на них задач состоит почти исключительно из простейших примеров [6].

Простейший пример – это пример с узкой областью применения, который служит иллюстрацией одного правила и дает практику только в его применении.

Такие примеры необходимы, без них не обойтись, но в меру, чтобы после освоения простых задач студенты могли перейти к решению более сложных, заслуживающих дальнейшей проработки.

Если обучающиеся поймут, что все учебные возможности занятия исчерпаны, интерес к нему будет утрачен. Учитывая этот психологический момент, очень важно организовать занятие так, чтобы учащиеся постоянно ощущали увеличение сложности выполняемых заданий. Это ведет к переживанию собственного успеха в учении и положительно мотивирует их познавательную деятельность.

Преподаватель должен проводить занятие так, чтобы на всем его протяжении студенты были заняты напряженной творческой работой, поисками правильных и точных решений, каждый должен получить возможность «раскрыться», проявить свои способности. Поэтому при планировании занятия и разработке индивидуальных заданий педагогу важно учитывать подготовку и интересы каждого обучающегося. Педагог в этом случае выступает в роли консультанта, способного вовремя оказать педагогически оправданную помощь, не подавляя самостоятельности и инициативы обучающегося. При такой организации проведения практического занятия в аудитории не возникает мысли о том, что возможности его исчерпаны.

Рекомендуется вначале давать студентам легкие задачи (логические задания), которые рассчитаны на репродуктивную деятельность, требующую простого воспроизведения способов действий, данных на лекции для осмысления и закрепления в памяти. Такие задачи помогают контролировать правильность понимания обучающимися отдельных вопросов изученного материала небольшого объема (как правило, в пределах одной лекции). В этом случае преобладает решение задач по образцу, предложенному на лекции.

Затем содержание учебных задач усложняется. Предлагаются задачи, рассчитанные на репродуктивно-преобразовательную деятельность, при которой обучающемуся нужно не только воспроизвести известный ему способ действий, но и дать анализ целесообразности того или иного способа его выполнения, высказать свои соображения, относящиеся к анализу условий задачи, выдвигаемых гипотез, полученных результатов. Этот тип задач по отдельным вопросам темы должен давать возможность развивать умения и навыки применения изученных методов и контролировать их наличие у студентов [5].

В дальнейшем содержание задач (логических заданий) снова усложняется с таким расчетом, чтобы их решение требовало в начале отдельных элементов продуктивной деятельности, а затем полностью продуктивной (творческой). Как правило, такие задачи в целом носят комплексный характер и предназначены для контроля глубины изучения материала темы или курса.

Выстраивая систему задач постепенно возрастающей сложности, преподаватель добивается усвоения студентами наиболее важных методов и приемов, характерных для данной учебной дисциплины.

Практическое занятие проводится, как правило, с учебной группой, поэтому план на его проведение может и должен учитывать индивидуальные особенности студентов данной группы. Это касается

распределения времени, сложности и числа задач, предлагаемых для решения.

Создав систему практических задач (логических заданий) для темы, выбрав необходимые задачи для конкретного занятия, рассчитав время для решения каждой из них, преподаватель приступает к разработке плана проведения практического занятия.

В плане проведения практического занятия должны быть ответы на следующие вопросы:

- сколько времени необходимо затратить на опрос учащихся по теории и какие вопросы необходимо задать?
- какие примеры и задачи будут решаться у доски и в какой последовательности?
- на что обратить внимание в той или иной задаче?
- как расположить чертежи и вычисления по каждой задаче?
- каких студентов нужно будет опросить по теории и каких вызвать к доске для решения задач?
- какие задачи можно предложить для решения на местах без вызова к доске?
- какие задачи предложить «сильным» обучающимся?
- какие задачи задать для проработки в часы самостоятельной работы?

План проведения практического занятия отрабатывается преподавателем на основе определенного замысла, зафиксированного в тематическом плане изучения дисциплины и в технологии обучения [3].

Основной задачей любого педагога на каждом практическом занятии, наряду с обучением своему предмету (дисциплине), является научить человека думать. Именно здесь у преподавателя имеется много возможностей проявить свой педагогический талант. Он, прежде всего, должен добиваться от студентов знания методов изучаемой науки.

Очень важно приучить учащихся проводить решение любой задачи по определенной схеме, по этапам, каждый из которых педагогически целесообразен. Это способствует развитию у них определенных профессионально-значимых качеств личности.

Для успешного достижения учебных целей подобных занятий при их организации должны выполняться следующие основные требования:

- соответствие действий студентов ранее изученным на лекционных и семинарских занятиях методикам и методам;
- максимальное приближение действий обучающихся к реальным, соответствующим будущим функциональным обязанностям;
- поэтапное формирование умений и навыков, т. е. движение от знаний к умениям и навыкам, от простого к сложному и т. д.;
- использование при работе на тренажерах или действующей технике фактических документов, технологических карт, бланков и т. п.;
- выработка индивидуальных и коллективных умений и навыков.

1.3 Методика проведения практических занятий

Правильно организованные практические занятия имеют важное воспитательное и практическое значение (реализуют дидактический принцип связи теории с практикой) и ориентированы на решение следующих задач:

- углубление, закрепление и конкретизацию знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы;
- формирование практических умений и навыков, необходимых в будущей профессиональной деятельности;
- развитие умений наблюдать и объяснять явления, изучаемые;
- развития самостоятельности и т.д.

Раскроем особенности проведения практического занятия с использованием технических устройств.

В начале занятия объявляются его тема, учебные цели и вопросы, осуществляется мотивационная подготовка студентов к предстоящей работе [14]. Далее обязательно проводится инструктаж по технике безопасности. Преподаватель указывает меры предосторожности и правила безопасности при работе с электроустановками, источниками электромагнитных излучений, ядовитыми жидкостями и т. д. Обращается внимание на недопустимость вскрытия блоков, их замену, нарушения порядка выполнения операций по эксплуатации аппаратуры, указанного в эксплуатационной документации. После инструктажа обучающиеся расписываются в «Журнале инструктажа по технике безопасности».

Практическое занятие в учебных группах может проводиться как одним, так и двумя преподавателями с привлечением инженерно-технического персонала лаборатории. Второй вариант считается более предпочтительным с учетом наличия нескольких рабочих мест и необходимости реализации принципа индивидуализации обучения.

Целесообразно проверить теоретические знания учащихся по изучаемым образцам техники, сформированные на лекциях и в период самостоятельной подготовки [37].

После контроля знаний двух-трех обучающихся преподаватель объявляет порядок проведения занятия. Выполнение всех учебных вопросов разбивается на этапы, для осуществления операций каждого этапа определяется конкретное время. Учебные вопросы, основные этапы, время, выделяемое на их выполнение, рекомендуется записать на доске.

Практическое занятие требует деления учебной группы на подгруппы (бригады). Это деление производится преподавателем накануне согласно заданию на занятие. При этом на доске также целесообразно указать порядок взаимодействия подгрупп при отработке учебных вопросов (распределение по рабочим местам, порядок смены и т. д.).

Основную часть занятия составляет практическая работа на местах. Студенты выполняют действия на лабораторных установках, используя

инструкции по эксплуатации, практические руководства и другие учебные пособия. Они работают, как правило, самостоятельно, а преподаватель направляет их деятельность на достижение учебных целей.

В процессе занятия руководитель показывает методы, способы и приемы выполнения действий, объясняет их последовательность, взаимосвязь, предостерегает от характерных ошибок, но не следует чрезмерно увлекаться показом своих действий. В некоторых случаях допускаемые учащимися ошибки могут быть им хорошим, надолго запоминающимся уроком. Главное, чтобы замеченные ошибки не приводили к нарушениям техники безопасности, поломкам лабораторных установок, излишним затратам энергии, средств и материальных ценностей.

Для активизации работы обучающихся целесообразно подготовить несколько проблемных ситуаций, которые могут быть созданы в ходе занятия. После их разрешения проводится обсуждение, дается краткая оценка действий участвующих в ней обучающихся.

При организации практического занятия необходимо продумать систему контроля формируемых уровней знаний, систему оценок, выработать единые критерии для всех руководителей по определению степени овладения нормативными действиями [2].

В процессе занятия преподаватель накапливает материал для подведения итогов, которые целесообразно проводить сначала по подгруппам, где указываются конкретные успехи и недостатки в работе студентов, а затем со всей учебной группой. На последнем отмечаются общие недостатки в работе и достигнутые успехи, пути дальнейшего совершенствования умений и навыков в период самостоятельной работы.

Проводя практическое занятие, преподаватель должен следить за ходом и степенью овладения учащимися соответствующими умениями.

Это позволяет определять оптимальный объем учебного материала для последующего занятия, уточнять нормативные требования, уделять

больше внимания тому, что трудно усваивается обучающимися, применять на практике более эффективные методы, способы и приемы обучения для достижения поставленных дидактических и воспитательных целей.

После подведения итогов преподаватель выдает задание на самостоятельную работу и отвечает на вопросы студентов. На этом практическое занятие заканчивается.

Обобщив, можно выделить следующие этапы подготовки и проведения лабораторно-практических работ:

1. Предварительная подготовка к лабораторной работе заключается в изучении студентами теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач лабораторной работы, техники безопасности при работе с электрическими приборами, химическими и взрывчатыми веществами.

2. Консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории.

3. Предварительный контроль уровня подготовки студентов к выполнению конкретной работы (получение так называемого «допуска» к выполнению работы).

4. Самостоятельное выполнение студентами заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

5. Обработка, обобщение полученных результатов лабораторной работы и оформление индивидуального отчета.

6. Контроль и оценка преподавателем результатов работы студентов.

Подготовка преподавателя к проведению практического занятия включает [7]:

– подбор вопросов, контролирующих знание и понимание обучающимися теоретического материала, который был изложен на лекциях и изучен ими самостоятельно. Вопросы должны быть расположены в таком логическом порядке, чтобы в результате ответов на них у всех обучающихся создалась целостная теоретическая основа – костяк предстоящего занятия;

– выбор материала для примеров и упражнений. Подбирая задачи, преподаватель должен знать: почему он предлагает данную задачу, а не другую (выбор задачи не должен быть случайным); что из решения этой задачи должен извлечь обучающийся (предвидеть непосредственный практический результат решения выбранной задачи); что дает ее решение учащемуся для овладения темой и дисциплиной в целом (рассматривать решение каждой задачи как очередную «ступень» обучения, заботясь о том, чтобы она была не слишком сложной, но и не легкоразрешимой);

– решение подобранных задач самим преподавателем (каждая задача, предложенная студентам, должна быть предварительно решена и методически обработана);

– подготовку выводов из решенной задачи, примеров из практики, где встречаются задачи подобного вида, итогового выступления;

– распределение времени, отведенного на занятие, на решение каждой задачи;

– подбор иллюстративного материала (плакатов, схем), необходимого для решения задач, продумывание расположения рисунков и записей на доске, а также различного рода демонстраций.

Сочетание теории и практики, что происходит в специально оборудованном аппаратурой и материалами помещении-лаборатории, содержание и внешний вид которой должен активизировать познавательную деятельность студентов, способствует детальному и более глубокому усвоению учебной информации [10]. Лаборатории должны соответствовать требованиям технической эстетики и эргономики:

необходимо методически целесообразно и эргономично правильно оборудовать рабочие места студентов, способствовать воспитанию у них культуры труда. Полезно добавить к каждой установке наглядный методический плакат, где четко и лаконично изложить содержание лабораторной работы, ее тему, идею и задачи, методы их реализации, которые целесообразно детализировать в соответствующей «Инструкции» или «Методических рекомендациях». В таком случае лабораторно-практические работы будут органично дополнять и лекции и семинарские занятия, на которых основным каналом восприятия информации является «ухо-мозг». А это входит в противоречие с психологическими требованиями к организации учебного процесса, ведь известно, что 80...90% людей привыкли получать информацию через зрительный анализатор «глаз-мозг», пропускная способность которого в 100 раз выше слухового канала («ухо-мозг») [16]. Итак, методическое обоснование лабораторных занятий должно быть одним из важных факторов, который может положительно повлиять на качество учебно-познавательной деятельности студентов и их практической подготовки.

При проведении лабораторно-практических занятий количество студентов не может превышать половины академической группы [22]. Психологически важно создать для студентов такие условия деятельности на практических занятиях, которые вызвали у них желание работать творчески. Поэтому важно чтобы учебно-вспомогательный персонал, в частности лаборанты, имели профессиональную и педагогическую подготовку. Они должны понимать когда, чем и как можно помочь студенту, а при каких обстоятельствах «помощь» может нанести только вред. Например, если лаборант предоставит в распоряжение студента одну из ранее выполненных схем проведения эксперимента, в то время как преподаватель планировал это одной из задач лабораторной работы, то это будет не помощь, а, по крайней мере, бесплодная для студента трата времени. Поэтому преподаватель должен постоянно работать над

формированием у своих лаборантов ответственного отношения к организации учебной работы студентов в лаборатории.

В практике учебных заведений сформировались различные подходы к методике проведения лабораторных занятий.

1. По месту лабораторных работ в структуре учебной дисциплины: выполнение лабораторных работ или тематического лабораторного практикума после теоретического курса (последовательный метод).

2. По организационным особенностям: фронтальные лабораторные работы (когда все студенты выполняют одно и то же задание на одном оборудовании) и групповые лабораторные работы (когда студенты разделены на подгруппы из 2...4 человек, которые выполняют различные по тематике, плану и содержанию работы).

Фронтальные и групповые формы лабораторно-практических занятий имеют свои недостатки и преимущества, которые следует учитывать. К преимуществам фронтальных лабораторных работ можно отнести:

- непосредственную связь с изучаемым, и усваивается одновременно всеми студентами;
- реализацию принципов систематичности и последовательности;
- благоприятные условия для преподавателя: устный инструктаж перед началом работы и в процессе ее выполнения, подготовка типового оборудования, достаточно легкий контроль за выполнением студентами лабораторной работы и ее результатами.

Обсуждение результатов, которое осуществляется на данном или следующем занятии, позволяет их обобщить в процессе коллективного обсуждения, выявить типичные ошибки студентов и осуществить их коррекцию.

Однако при фронтальных лабораторных работах чаще используется достаточно простое оборудование: 25...30 однотипных комплектов оборудования, и поэтому для проведения более сложных

экспериментальных опытов целесообразно организовывать индивидуально-групповые работы с использованием более сложного, современного оборудования [5]. Они имеют разные дидактические направления и требуют разного уровня самостоятельности студентов. Ученые-методисты В.И. Мокин, В.О. Папьев, О.В. Мокин предлагают использовать следующие разновидности лабораторных работ.

1. Ознакомительные лабораторно-практические работы, предусматривающие формирование умений и навыков пользования приборами, устройствами, необходимых для выполнения профессиональных задач.

2. Подтверждающие лабораторно-практические работы, выполнение которых имеет целью подтверждения правильности полученных теоретических знаний.

3. Частично-поисковые лабораторно-практические занятия, стимулирующие самостоятельность и творческое мышление студентов. В инструкциях и методических рекомендациях к таким работам определяется тема, цель, задачи общий план исследований и ориентированный перечень вопросов, на которые следует найти ответы. Студенты самостоятельно детализируют план исследования и выбирают траекторию движения для достижения цели исследования.

4. Опытные практические работы имеют только цель исследования, все остальные этапы работы студенты планируют самостоятельно. Такой вид лабораторных работ требует больших временных затрат, высокого интеллектуального напряжения и предусматривает соответствующие оценки.

Опыт свидетельствует о возможности и необходимости дифференцированного подхода к студентам при выполнении лабораторно-практических работ. В этом случае возможна система многовариантных задач по праву выбора студентом уровня сложности задачи и соответствующей оценки правильности ее выполнения. Для выполнения

лабораторно-практических работ разного уровня сложности студентов можно объединять в гомогенные группы с учетом уровня их подготовки (высокий, средний, низкий). При этом занятия должны организовываться таким образом, чтобы каждый студент (сильный, средний, слабый) достигал повышения уровня своей подготовки.

1.4 Основные методические требования к разработке практикума

В идеальной постановке образовательного процесса для повышения эффективности усвоения учебного материала, каждый объект изучения в рамках учебной дисциплины в обязательном порядке должен снабжаться всеми необходимыми компонентами теоретического, практического, модельного и экспериментального изучения [4].

Главной дидактической целью практических работ является практическое подтверждение полученных ранее теоретических знаний [11].

В соответствии с главной дидактической целью содержание практических работ может быть:

- проверкой формул;
- проверкой методик;
- проверкой расчетов;
- установлением и подтверждением закономерностей;
- ознакомлением с методикой;
- проведением экспериментов;
- установлением свойств вещества;
- установлением качественных и количественных характеристик;
- наблюдением развития явлений и др.

Таким образом, перед педагогом, разрабатывающим практикум, стоят следующие важные задачи [4]:

- обеспечение практического закрепления студентами полученных теоретических знаний;

- организация приобретения студентами навыков самостоятельной работы с реальным оборудованием;
- планирование и постановка инженерного эксперимента;
- выбор оборудования для проведения эксперимента;
- обработка и объяснение результатов эксперимента;
- сопоставление результатов теоретического анализа с экспериментальными данными.

При выборе содержания и объема практикума нужно учитывать следующие факторы [8]:

- сложность учебного материала для усвоения, наличие внутрипредметных и межпредметных связей;
- значимость изучаемых теоретических положений для предстоящей профессиональной деятельности;
- занимаемое место конкретного практического занятия в совокупности лабораторно-практических работ и его значимость для формирования целостного представления о содержании дисциплины.

Название практикума должно указывать на аспекты и темы, изучающиеся в его рамках.

Соответственно, цель практикума должна показывать познавательную-практическую направленность.

Задачи практикума должны указывать на умения, которыми обучающийся должен овладеть по выполнению практических работ.

Теоретические сведения дают обучающимся возможность ознакомиться с содержанием практикума; обозначают требования к уровню знаний, умений и навыков; могут содержать теоретическую часть изучаемой темы при отсутствии учебной литературы по дисциплине.

Требования к отчету должны содержать информацию о форме представления результатов и рекомендации их оценки и такие пункты как [22]:

- цель работы;

- задачи работы;
- описание работы;
- ход работы, включая пошаговую фиксацию проделанных действий;
- выводы;
- ответы на контрольные вопросы.

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 1

Практические занятия по любой учебной дисциплине – это коллективные занятия. И хотя в овладении теорией вопроса большую и важную роль играет самостоятельная индивидуальная работа (человек не может научиться, если он не будет думать сам, а умение думать – основа овладения любой дисциплиной), тем не менее, большое значение при обучении имеют коллективные занятия, опирающиеся на групповое мышление.

Таким образом, лекция и лабораторно-практические занятия не только должны строго чередоваться во времени, но и быть методически связаны проблемной ситуацией. Лекция должна готовить студентов к лабораторно-практическому занятию, а лабораторно-практическое занятие – к очередной лекции. Опыт подсказывает, что чем дальше лекционный материал находится от материала, рассматриваемого на лабораторном занятии, тем тяжелее преподавателю вовлечь учащихся в творческий поиск.

Основными критериями оценки методики проведения практического занятия являются:

1. Структурированность содержания занятия: наличие вводной, основной и заключительной части.
2. Ясность и четкость требований к результатам работы.
3. Использование эффективных методов контроля хода и результатов выполнения заданий работы.
4. Соответствие объемов заданий регламенту занятия (недогруженность, перегруженность и т. п.).
5. Дифференцированность подведения итогов работы.

Итак, методическое обеспечение лабораторно-практических занятий должно быть одним из важных факторов, который может положительно

повлиять на процесс формирования профессиональных компетенций студентов.

Одним из основных способов повышения качества лабораторно-практических занятий является разработка практикумов, содержащих четкие и подробные методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ.

Практикум призван решить следующие основные задачи:

- обеспечение практического закрепления студентами полученных теоретических знаний;
- организация приобретения студентами навыков самостоятельной работы с реальным оборудованием;
- планирование и постановка инженерного эксперимента;
- выбор оборудования для проведения эксперимента;
- обработка и объяснение результатов эксперимента;
- сопоставление результатов теоретического анализа с экспериментальными данными.

ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА ПРАКТИКУМА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БЕЗОПАСНОСТЬ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ»

2.1 Общая характеристика дисциплины «Безопасность дорожного движения»

Дисциплина «Безопасность дорожного движения» является частью основной образовательной программы подготовки по специальности 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей (перечень ТОП-50).

«Безопасность дорожного движения» является дисциплиной общепрофессионального цикла (ОП.10) (вариативная).

В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

- основы законодательства в сфере обеспечения безопасности дорожного движения
- причины дорожно-транспортных происшествий;
- организацию работ по безопасности дорожного движения в автотранспортной организации;
- требования, предъявляемые к водителям в зависимости от вида перевозок и сложности маршрута;
- общие положения страхования на транспорте;
- технику безопасности, охрану труда и окружающей среды на транспорте.

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

- анализировать профессионально значимую информацию.

Перечень компетенций, элементы которых формируются в ходе освоения учебной дисциплины:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ПК 7.1. Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.

Рекомендуемое количество часов на освоение дисциплины:

объем образовательной нагрузки студента – 60 часов,

нагрузки студента во взаимодействии с преподавателем – 50 часов, в

том числе:

теоретического обучения – 30 часов,

лабораторно-практических работ – 20 часов;

внеаудиторной самостоятельной работы – 10 часов.

Дисциплина «Безопасность дорожного движения» состоит из следующих разделов.

Раздел 1. Система управления безопасностью дорожного движения в транспортно-дорожном комплексе РФ.

Раздел 2. Дорожный фактор и безопасность дорожного движения. Проблемы надежности водителя.

Раздел 3. Организация работы по безопасности дорожного движения в автотранспортной организации.

Раздел 4. Техника безопасности, охрана труда и окружающей среды на транспорте.

2.2 Структура и содержание практикума по дисциплине «Безопасность дорожного движения»

Нами был разработан практикум, содержащий методические указания по выполнению десяти практических работ. Титульный лист, критерии оценивания, список рекомендованных источников и образец титульного листа отчета приведены в приложении.

Основное содержание данного практикума (частично) представлено ниже.

Практическая работа № 1

Тема: Влияние скользкости дорожного покрытия на безопасность движения.

Цель работы: изучить влияние скользкости дорожного покрытия на опасных участках дорог.

Отчет должен содержать:

1. График зависимости K_{ϕ} от коэффициента φ_1 при разных сочетаниях φ_1 и φ_2 в диапазонах: $\varphi_1 = 0,2...0,8$ с шагом 0,1; $\varphi_2 = 0,1...0,7$ с шагом 0,1 в обоих случаях и выводы.

2. Ответы на контрольные вопросы.

Основные сведения

Одной из важнейших задач содержания дорог является устранение скользкости покрытия. Каменные материалы, используемые для изготовления верхнего слоя дорожной одежды, имеют свою отличающуюся друг от друга структуру, шероховатость, текстуру, а значит и скользкость. При воздействии динамической нагрузки от колес проезжающих автомобилей микрочастицы поверхности получают эффект сглаживания, что приводит к повышению скользкости всего покрытия в целом. Это вызывает снижение коэффициента сцепления поверхности дороги, а, следовательно, и снижение безопасности движения. Особенно это явление наблюдается в местах наката колес по дороге.

Такое явление как повышенная скользкость покрытия может наблюдаться в зависимости от времени суток и от времени года. В летние дни при повышенной температуре воздуха происходит плавление битума на поверхности дороги, что вызывает повышение скользкости дороги (в то время как ночью шероховатость дороги повышается). С другой стороны, в осенние, весенние и зимние дни повышенная скользкость дороги объясняется выравниванием покрытия (его сглаживанием) за счет повышенной влажности (весной), загрязнения (осенью) или заснеженности дороги (зимой).

Дорожно-эксплуатационные службы обязаны поддерживать поверхность дороги на соответствующем уровне. Конструктивно повышение коэффициента сцепления дороги обеспечивают, по крайней мере, три мероприятия:

- 1) использование шин с развитым протектором;
- 2) создание уклонов (поперечных) на участках дороги, где возможно скапливание влаги;
- 3) повышение коэффициента сцепления дороги за счет применения более шероховатых материалов.

Несмотря на все попытки повысить коэффициент сцепления в дождливую погоду, возникает эффект аквапланирования (называемый также гидропланированием), проявляющийся в создании гидродинамического клина в месте контакта колеса с поверхностью дороги (рисунок 2.1).

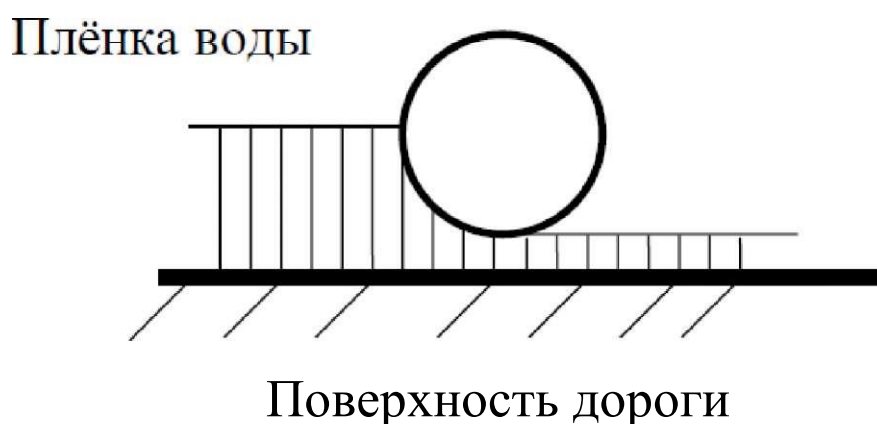


Рисунок 2.1 – Эффект аквапланирования

Пленка воды, которая не успевает выжаться из-под колеса, собираясь под движущимся набегающим колесом, образует клин, гидродинамическое давление в котором превышает давление колеса на поверхность дороги. По мере увеличения длины клина площадь контакта шины с дорогой уменьшается и происходит резкое снижение коэффициента сцепления. При достижении некоторой критической скорости полностью нарушается контакт колеса с дорогой (рисунок 2.2).

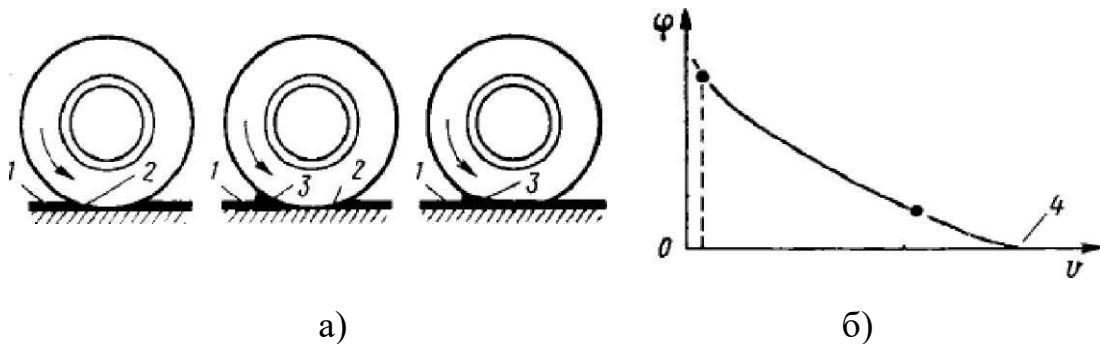


Рисунок 2.2 – Снижение сцепления шины с покрытием в результате аквапланирования:

а - последовательные этапы образования водяного клина под колесом; б - снижение коэффициента сцепления по мере возникновения водяного клина; 1 - плёнка воды на покрытии; 2 - зона контакта между шиной и покрытием; 3 - водяной клин; 4 - начало аквапланирования

Этот клин создает условия потери контакта колеса с дорогой в зависимости от скорости движения. Скорость, при которой начинается этот эффект, называется критической скоростью начала аквапланирования $V_{ак}$:

$$V_{ак} = k\sqrt{p}, \text{ км/ч,} \quad (2.1)$$

где k – коэффициент, учитывающий состояние протектора шины, шероховатость дороги и т.д.; p – давление воздуха в шине, МПа.

Этот эффект опасен тем, что автомобиль полностью теряет управление.

Влияние местного скользкого участка на проезжей части на безопасность движения можно оценить, используя коэффициент безопасности.

Используем пример, когда два автомобиля, следующие друг за другом с равными скоростями, равными величине, двигаются по участку дороги с коэффициентом сцепления φ_1 и внезапно попадают на участок дороги с коэффициентом сцепления φ_2 , который меньше φ_1 . Второй участок в этом случае называется опасным.

Оба водителя снижают скорость до величины V_2 и продолжают двигаться по этому участку.

Чтобы оценить безопасность движения при переходе от нормального участка на опасный участок, применяется коэффициент безопасности движения:

$$K_{\delta} = \frac{V_2}{V_1}. \quad (2.2)$$

Так как коэффициент сцепления зависит от скорости, то в этом случае расчет должен вестись по следующей формуле:

$$K_{\delta} = \frac{\varphi_2}{\varphi_1}. \quad (2.3)$$

Контрольные вопросы

1. Каким образом скользкость дорожного покрытия зависит от времени года?
2. Перечислите мероприятия, обеспечивающие повышение коэффициента сцепления дороги.
3. Что представляет собой эффект аквапланирования?
4. Что называется критической скоростью начала аквапланирования и как ее рассчитать?
5. Как определить коэффициент безопасности движения?

Практическая работа № 2

Тема: Расчет необходимого числа полос и общей ширины проезжей части.

Цель работы: получить навык расчета основных геометрических параметров автомобильной дороги.

Отчет должен содержать:

1. Расчет необходимого числа полос и общей ширины проезжей части по заданным преподавателем исходным данным.
2. Ответы на контрольные вопросы.

Основные сведения

При расчете применяют две различные методики.

Первая основана на соотношении возможной приведенной интенсивности движения и пропускной способности одной стандартной полосы движения.

Вторая основана на учете состава транспортного потока и пропускной способности одной полосы движения.

Согласно первой методике необходимо учитывать неравномерность распределения транспортного потока на многополосных городских улицах и загородных дорогах. Учет нескольких полос движения на проезжей части производится по методике, использующей коэффициент многополосности (Таблица 2.1).

Таблица 2.1 – Величина коэффициента многополосности

Число полос движения	Значение коэффициента многополосности
1	1
2	1,9
3	2,7
4	3,5
5	4,3

Этот коэффициент всегда играет понижающую роль.

Приведенную интенсивность движения рассчитывают, исходя из фактического состава транспортного потока и известных коэффициентов приведения к условному легковому автомобилю. Выборочные значения

этого коэффициента для типового городского транспортного потока приведены в Таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Величина коэффициента приведения

Тип транспортного средства	Значение коэффициента приведения
Легковые автомобили и мотоциклы, микроавтобусы	1,0
Грузовые автомобили грузоподъемностью, т:	
до 2 включительно	1,3
до 6	1,4
от 6 до 8	1,6
от 8 до 14	1,8
Автопоезда грузоподъемностью, т:	
до 12 включительно	1,8
свыше 12 до 20	2,2
свыше 20 до 30	2,7
свыше 30	3,2
Автобусы малой вместимости	1,4
то же средней вместимости	2,5
то же большой вместимости	3,0
Автобусы сочлененные и троллейбусы	4,6

Стандартная ширина одной полосы движения для городских улиц регулярного движения должна составлять 3,75 м.

На проезжей части должна быть расположена предохранительная полоса. Она оставляется между правыми колесами припаркованных автомобилей и бордюрами и составляет 0,5 м для улиц регулярного движения.

Приведем ориентировочные значения пропускной способности одной полосы движения для различных типов транспортных средств, типичных для городского потока (Таблица 2.3).

Таблица 2.3 – Примерные значения пропускной способности одной полосы движения

Тип транспортного средства	Значение пропускной способности при пересечениях в одном уровне
Легковой автомобиль	600...700 авт./ч
Грузовой автомобиль	300...400 авт./ч
Автобус	100...150 авт./ч
Троллейбус	70...90 ед./ч

Расчетный пример. Рассчитать необходимое число полос движения при следующих исходных данных: интенсивность движения легковых автомобилей составляет 1680 авт./ч, интенсивность движения грузовых автомобилей грузоподъемностью до 2т – 268 авт./ч, интенсивность движения автобусов – 36 авт./ч, интенсивность движения троллейбусов – 21 ед./ч.

Используем первую методику. Суммарная приведенная интенсивность составляет в этом случае 2235 ед./ч. При подборе двух полос движения пропускной способности (рассчитанной в этом случае на пропуск только легковых автомобилей) с учетом коэффициента многополосности не достаточно для пропуска данного транспортного потока ($1090 > 700$).

При подборе трех полос движения проверка показывает, что хоть и не намного, но расчетная интенсивность превышает величину пропускной способности ($720 > 700$).

Приходится с учетом перспективы выбирать четыре полосы движения. Проверка показывает, что расчетная интенсивность не

превышает величину пропускной способности ($542 < 700$). Поэтому окончательно принимаем необходимое число полос, равное четырем.

Используем вторую методику. Согласно этой методике в данном расчетном примере необходимо сравнить пропускную способность возможных полос движения для каждого из типов транспортных средств. В данном случае в связи с небольшой долей грузовых автомобилей (тем более небольшой грузоподъемности, перевозящих так называемые потребительские грузы) и небольшим значением интенсивности автобусов и троллейбусов можно допустить, что все эти типы транспортных средств будут двигаться по одной полосе. Так, суммарная интенсивность движения грузовых автомобилей и общественного транспорта составляет 325 авт./ч, что не превышает пропускную способность одной полосы ($325 < 400$). Значит, только для них необходима, как минимум, одна полоса движения. А для пропуска 1680 легковых автомобилей потребуется также три самостоятельные полосы движения ($1680 < (700 \times 3)$). Таким образом, суммарное необходимое число полос составляет 4.

Необходимо сравнивать полученные значения числа полос по обоим методикам и выбирать наибольшее из полученных.

В обоих случаях ширина проезжей части рассчитывается как удвоенная сумма произведения числа полос в одном направлении на ширину стандартной полосы и ширины предохранительной полосы.

В данном примере ширина проезжей части городской улицы равна:

$$(4 \times 3,75 + 0,5) \times 2 = 31 \text{ м.}$$

Контрольные вопросы

1. Объясните сущность первой методики расчета необходимого числа полос и общей ширины проезжей части?
2. В чем заключается вторая методика расчета необходимого числа полос и общей ширины проезжей части?
3. От чего зависит величина коэффициента приведения к условному

легковому автомобилю?

4. Чему равна стандартная ширина одной полосы движения для городских улиц регулярного движения?

5. Какова величина предохранительной полосы на проезжей части для улиц регулярного движения?

Практическая работа № 3

Тема: Закономерности движения плотных транспортных потоков в различных дорожных условиях.

Цель работы: изучить влияние элементов дороги на величину ее пропускной способности.

Отчет должен содержать:

1. Графики зависимости «скорость – интенсивность» в диапазоне наличия легковых автомобилей в составе транспортного потока от 0 до 100% с шагом 10% и в диапазоне скоростей от 10 до 60 км/ч с шагом 10 км/ч, а также вывод о влиянии дорожных условий на изменение величины пропускной способности и безопасность движения.

2. Ответы на контрольные вопросы.

Основные сведения

Плотные транспортные потоки характеризуются низкими скоростями движения и резкой неравномерностью интенсивности по времени. Всегда возникает необходимость оценки влияния дорожных условий на плотность дорожного движения и на зависимость «скорость – плотность».

Плотность наиболее удобно измерять с помощью аэрофотосъемки. Величина плотности меняется непрерывно на протяжении дороги, а также во времени. Это выражается в том, что движение автомобилей происходит

в пачках или группах в результате догона одной группой (пачкой) автомобилей других, движущихся более медленно, автомобилей.

Как правило, такие пачки автомобилей образуются на отдельных участках дорог, на которых число автомобилей, прибывших в единицу времени, всегда больше, чем число автомобилей, убывших за это же время. Поэтому следует оценивать величину мгновенной плотности движения для каждого участка. Наиболее значительные колебания плотности наблюдаются на подъемах дорог, около железнодорожных переездов, перед пересечениями дорог в одном уровне и перед сужением проезжей части дорог.

Наоборот, резких изменений плотности движения не наблюдается на прямых горизонтальных участках и на кривых с радиусом более 200 м.

Графически изменение плотности на подъеме может быть отражено, как показано на рисунке 2.3.

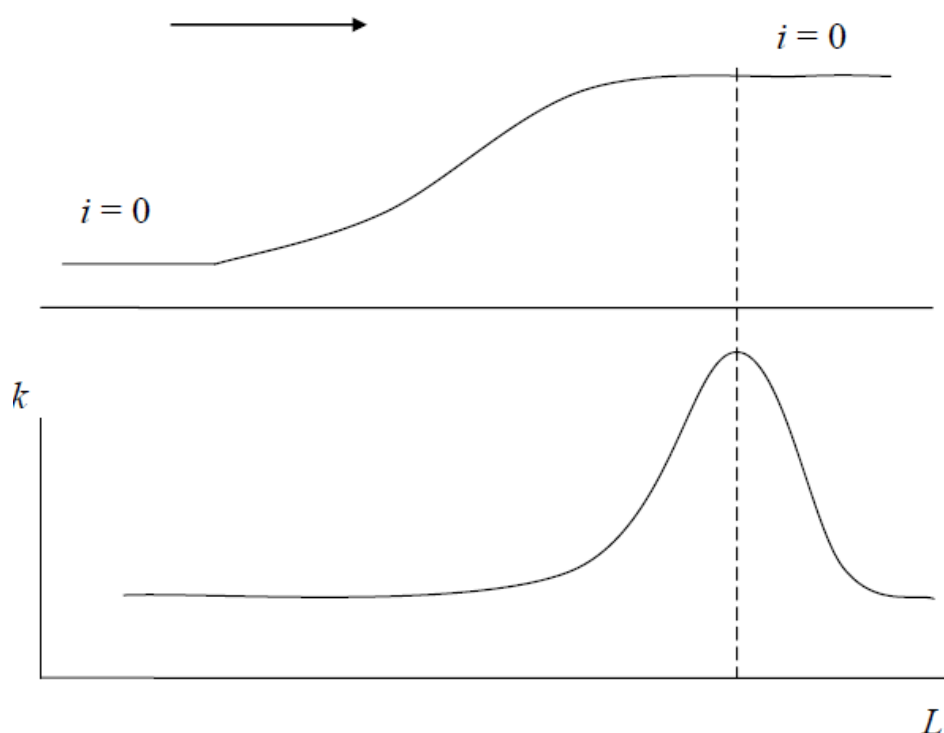


Рисунок 2.3 – Изменение плотности движения в зависимости от уклона дороги

По длине подъема величина плотности k возрастает с определенной кривизной и достигает максимума на вершине подъема. С ростом интенсивности движения плотность увеличивается на уклоне гораздо быстрее. За подъемом плотность движения становится равной той величине, которая была на участке дороги до подъема. Это расстояние называется зоной влияния подъема.

Протяженность этой зоны зависит от угла подъема в градусах, от состава транспортного потока и от интенсивности движения.

Перед перекрестком плотность также резко возрастает, достигает максимума на самом пересечении, а потом снижается до величины характерной плотности до перекрестка также на определенном расстоянии после него. Резко увеличивается плотность на участках дорог со снижениями скоростей движения.

Результаты многочисленных наблюдений за движением плотных транспортных потоков позволили установить зависимости интенсивности движения от дорожных условий и состава транспортного потока.

Эти зависимости следующие:

$$N = k_{\max} V - \beta V^2 + \alpha \cdot p V, \quad (2.4)$$

где N – пропускная способность дороги, авт./ч; k_{\max} – максимальная плотность, авт./км; V – скорость, км/ч; $\beta = \frac{k_{\max}}{V_{св}}$; α – коэффициент,

учитывающий влияние состава транспортного потока: p – состав потока (количество легковых автомобилей в потоке), %; $V_{св}$ – скорость свободного движения, км/ч.

Решая совместно уравнения $N = \kappa V$ и $V = V_{св} - \beta k + \alpha \cdot p$ для различных дорожных условий, определяют коэффициенты следующих уравнений:

$$\text{для горизонтального участка дороги: } N = 81V - 1,54V^2 + 0,125 p V,$$

$$\text{для кривой в плане с радиусом 35 м: } N = 96V - 3,76V^2 + 0,422 p V,$$

для подъема с уклоном 50 %: $N = 75V - 1,73V^2 + 0,175pV$.

Контрольные вопросы

1. Чем характеризуются плотные транспортные потоки?
2. На каких участках дорог наблюдаются наиболее значительные колебания плотности потоков?
3. На каких участках дорог резких изменений плотности движения не наблюдается?
4. От каких факторов зависит протяженность зоны влияния подъема?
5. Укажите зависимости интенсивности движения от дорожных условий и состава транспортного потока.

Практическая работа № 4

Тема: Расчет расстояния видимости на перекрестках.

Цель работы: изучить влияние скорости на величину расстояния видимости на перекрестке.

Отчет должен содержать:

1. Расчеты зависимости расстояния видимости от скорости движения автомобиля в диапазоне скоростей 40...90 км/ч с шагом 10 км/ч.
2. Ответы на контрольные вопросы.

Основные сведения

В Правилах дорожного движения под термином «видимость» понимается время суток и состояние атмосферы (дождь, туман, снегопад и т.д.). В понятие видимости входит понятие «обзорность», которая ограничивается либо внутренними элементами автомобиля, либо внешними объектами, попадающими в поле зрения водителя.

Термин «видимость» является наиболее обобщающим и измеряется в метрах на удалении, на котором водитель видит или должен видеть дорогу впереди и препятствия на ней.

Кроме этого, видимость является одним из основных факторов, которые влияют на скорость движения и на безопасность. Окружающие предметы могут значительно ограничить видимость, с одной стороны, а с другой стороны, расчетное расстояние видимости может быть значительно ниже, чем в реальных условиях.

В нормативах на расчет видимости основными факторами, учитывающими дорожные условия, являются:

- путь, проходимый автомобилем за время опознания водителем какого-либо объекта и за время реакции водителя на этот объект;

- тормозной путь автомобиля.

В нормативах проектирования дорог расстояние видимости определяют, исходя из следующих условий.

1. Расположение глаз водителя на высоте 1,2 м.

2. Расположение автомобиля в 1,5 м от кромки проезжей части в крайнем правом ряду.

Такие же условия приняты и в нормативах проектирования городских дорог и улиц.

Существует три особых случая определения расстояния видимости.

1. Видимость железнодорожных переездов. Водитель автомобиля должен иметь возможность увидеть поезд, приближающийся к переезду на удалении 400 м до переезда. Машинист поезда должен иметь возможность увидеть середину перегона на удалении не менее 1 000 м до переезда.

2. В местах, где возможен выход на дорогу людей и животных должна быть обеспечена видимость прилегающей к дороге полосы в зависимости от категории дороги на следующем расстоянии: для дорог I-III категорий 25 м от кромки проезжей части; для дорог IV-V категорий – 15 м.

3. На участках выпуклых вертикальных кривых и с внутренней стороны горизонтальных кривых примыкания второстепенных дорог не допускаются.

Видимость на пересечениях дорог в одном уровне должна быть обеспечена в соответствии с так называемым «треугольником видимости» (рисунок 2.4).

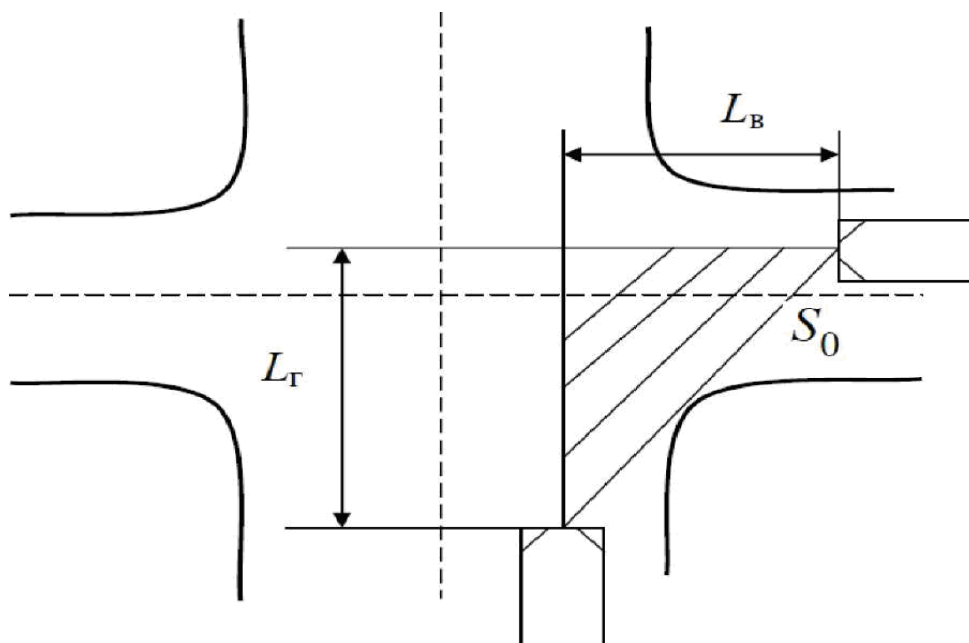


Рисунок 2.4 – Треугольник видимости:

L_G – видимость по главной дороге; L_B – видимость по второстепенной дороге; S_0 – расчетное расстояние видимости

Исходя из рисунка 2.4, можно сделать допущение о том, что этот треугольник является равносторонним.

Расчет расстояния видимости происходит в соответствии с формулой, учитывающей состояние покрытия дороги, психофизиологию водителя, техническое состояние автомобиля и геометрические параметры дороги:

$$S_0 = \frac{V}{3,6} + \frac{k_3 V^2}{254(\varphi \pm i)} + \frac{V}{10}, \text{ м}, \quad (2.5)$$

где V – скорость автомобиля, км/ч; k_3 – коэффициент эксплуатационного состояния тормозов ($k_3 = 1,4$); φ – коэффициент сцепления; i – уклон дороги («+» – подъем, «—» – спуск).

Таблица 2.4 – Нормативы для загородных дорог

Категория дороги	Расчетная скорость, км/ч	Видимость поверхности дороги, м	Видимость встречного автомобиля, м
I	150	250	—
II	120	175	350
III	100	140	280
IV	80	100	200
V	60	75	150

Таблица 2.5 – Нормативы для городских улиц

Категория дороги или улицы	Расчетная скорость, км/ч	Видимость поверхности дороги, м	Видимость встречного автомобиля, м
Магистральные дороги скоростного движения	120	175	350
Магистральные улицы непрерывного движения	100	140	280
Магистральные улицы регулируемого движения	80	100	200
Магистральные улицы районного значения	60	75	150
Улицы и дороги местного значения	60	75	150

Контрольные вопросы

1. Что понимается под термином «видимость»?
2. Перечислите основные факторы дорожных условий, учитываемые при расчете видимости.
3. Какие условия учитываются в нормативах проектирования дорог при определении расстояния видимости?
4. Перечислите три особых случая определения расстояния видимости.
5. По какой формуле производится расчет расстояния видимости?

2.3 Опытнo-экспериментальная работа по применению практикума по дисциплине «Безопасность дорожного движения»

Целью экспериментального исследования является выявление пригодности применения разработанного практикума по дисциплине «Безопасность дорожного движения» в учебном процессе, его места в действующей структуре образования, условий его применения и выработка рекомендаций по его совершенствованию.

Задачи эксперимента:

- 1) разработать практикум по дисциплине «Безопасность дорожного движения»;
- 2) применить практикум на занятиях;
- 3) оценить эффективность применения практикума.

Эксперимент по внедрению практикума по дисциплине «Безопасность дорожного движения» проводился на базе ГБПОУ «Южноуральский энергетический техникум».

Для этого группу учащихся разделили на 2 подгруппы: контрольную и экспериментальную по 10 человек в каждой.

Экспериментальная работа проводится в несколько этапов.

На констатирующем этапе эксперимента проверялись знания студентов, как в контрольной, так и в экспериментальной группе в виде

входного контроля. Результаты показаны на рисунке 2.5.

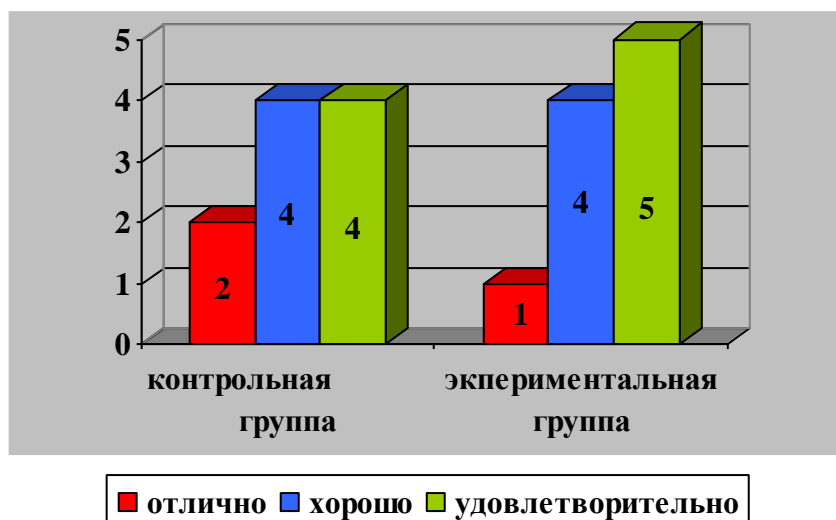


Рисунок 2.5 – Результаты определения уровня знаний обучающихся на констатирующем этапе эксперимента

Таким образом, и в контрольной, и в экспериментальной группе студенты показали сравнительно одинаковые результаты по знанию материала изучаемых тем.

Формирующий этап эксперимента был направлен на проведение занятий по разделу «Дорожный фактор и безопасность дорожного движения» с использованием разработанного практикума. В экспериментальной группе занятия проводились с применением практикума, а в контрольной – преподавателем дисциплины без разработанного в нашем исследовании учебно-методического обеспечения.

Возможность обработать, обобщить и оформить результаты педагогического эксперимента предоставил контрольный этап.

Эксперимент по применению практикума показал, что в экспериментальной группе абсолютно все студенты смогли воспроизвести изученный материал на «хорошо» и «отлично» в процессе опроса. В контрольной группе только 70% студентов смогли воспроизвести выученный материал. Результаты приведены на рисунке 2.6.

Педагогический эксперимент был проведен успешно. Во время занятий студенты проявили свою заинтересованность данными темами.

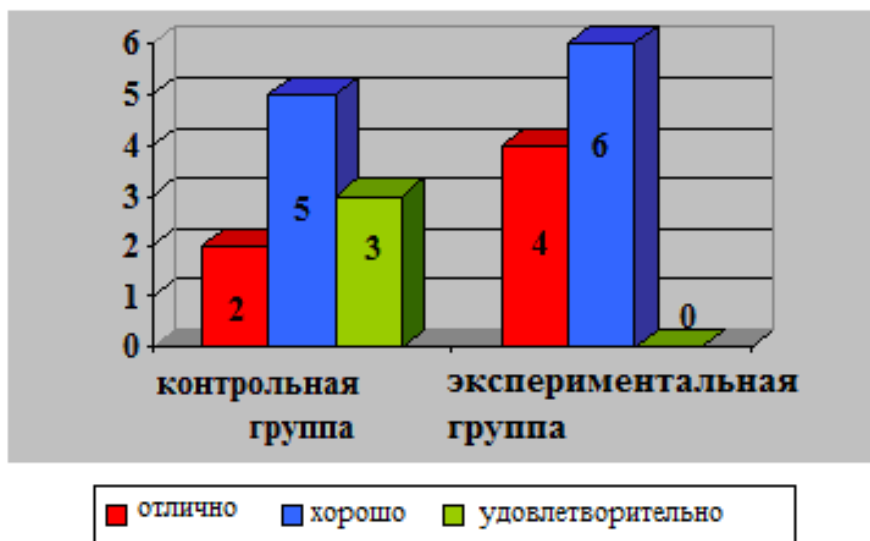


Рисунок 2.6 – Результаты определения уровня знаний обучающихся на контрольном этапе эксперимента

По результатам педагогического эксперимента можно судить об эффективности применения разработанного практикума.

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 2

Разработана структура и содержание практикума по дисциплине «Безопасность дорожного движения». Данный практикум содержит пояснительную записку с указанием компетенций, являющихся результатом освоения указанной дисциплины, перечень практических работ, требования к отчету, критерии оценивания, а также список рекомендуемых источников. В практикуме приведены четкие и подробные методические указания по выполнению десяти практических работ, предусмотренных учебным планом. Методические указания по каждой работе содержат теоретический материал, иллюстрации, графики, схемы, задания для оформления отчета, а также контрольные вопросы.

Результаты экспериментального исследования, проведенного в ГБПОУ «Южноуральский энергетический техникум», свидетельствуют об эффективности применения разработанного учебно-методического обеспечения практических занятий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате анализа литературы выявлено, что в принятой в настоящее время системе методов обучения важное место занимают практические методы. Если не проводить лабораторно-практические работы, то теория останется без практического применения и понимания.

Практические занятия в наибольшей степени требуют активной деятельности студента по сравнению с другими формами организации обучения. Они предусматривают обязательное общение преподавателя с каждым студентом и позволяют эффективно управлять его самостоятельной работой.

Одним из эффективных способов повышения качества лабораторно-практических занятий является применение практикумов. В связи с этим был разработан практикум по дисциплине «Безопасность дорожного движения», содержащий четкие и подробные методические рекомендации по выполнению десяти практических работ, предусмотренных учебным планом.

Проведено экспериментальное исследование в группе обучающихся, которое показало, что применение разработанного практикума по дисциплине «Безопасность дорожного движения» позволяет повысить эффективность практических занятий.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Абрамов, В.А. Методическое пособие по курсу подготовки специалистов по безопасности дорожного движения на автомобильном транспорте [Текст] / В.А. Абрамов, П.П. Белов, С.А. Булатов, М.Н. Евлампиева и др. : Москва, 2010. – 161с.
2. Бадагуев, Б.Т. Безопасность дорожного движения. Приказы, инструкции, журналы, положения [Текст] / Б.Т. Бадагуев: Альфа-Пресс, 2012. – 264с.
3. Батышев, С.Я. Профессиональная педагогика [Текст] /С. Я. Батышев. – М.: Ассоц. «Проф. образование», 2010. – 512 с.
4. Безопасность автотранспортных средств [Текст]: конспект лекций / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост. П.И. Федюнин, Е.А. Булаев, С.П. Матяш, М.Л. Вертей, В.А. Комлев, С.П. Сальников, В.А. Вальков. – Новосибирск, 2011. – 124 с.
5. Безопасность транспортных средств (автомобили) [Текст]: учебное пособие для вузов / В. А. Гудков, Ю. Я. Комаров, А. И. Рябчинский, В. Н. Федотов: - М.: Горячая линия-Телеком, 2010. - 431 с.
6. Бурлаев, Ю.В. Безопасность жизнедеятельности на транспорте [Текст] / Ю.В. Бурлаев: Издательство: Академия. 2010. - 288с.
7. Буряк, В. К. Активность и самостоятельность учащихся в познавательной деятельности [Текст] / В. К. Буряк // Педагогика: науч. теоретич. журн. – 2007. – №8. – С. 71-78.
8. Вербицкий, А. А. Компетентностный подход и теория контекстного обучения [Текст] / А. А. Вербицкий. – Москва: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004.
9. Вербицкий, А. А. Личностный и компетентностный подходы в образовании: проблемы интеграции [Текст] / А. А. Вербицкий, О. Г. Ларионова. – Москва: Логос, 2010. – 336 с.

10. Вишнякова, С.М. Профессиональное образование: Словарь. Ключевые понятия, термины, актуальная лексика [Текст] / С.М. Вишнякова. – М.: НМЦ СПО, 2009. – 538 с.
11. Виштак, О. В. Дидактические основы создания учебно-методического и информационно-аналитического обеспечения самостоятельной учебной деятельности студентов [Текст] : монография / О. В. Виштак. – Саратов: Саратов. гос. техн. ун-т, 2004. – 126 с.
12. Вяткин, Л. Г. Уровни познавательной самостоятельности студентов педагогических вузов [Текст] / Л. Г. Вяткин, А. Б. Ольнева, Г. Д. Турчин // Актуальные вопросы региональной педагогики: сб. научных трудов. – Саратов, 2002. – С. 35-38.
13. Георге, И. В. Дидактические условия реализации самостоятельной работы студентов [Текст] / И. В. Георге // СПО. – 2009. – № 9. – С. 48-51.
14. Графкина, М.В. Охрана труда и основы экологической безопасности: Автомобильный транспорт: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / М.В. Графкина. - М.: ИЦ Академия, 2013.
15. Захарова, Е. В. Организация самостоятельной работы студентов с использованием информационно-коммуникационных технологий (на примере иностранного языка): автореф. дис. ... канд. пед. наук по специальности 13.00.01. [Текст] / Е. В. Захарова. – Якутск, 2008. – 23 с.
16. Зацепина, О. В. Технология организации самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения [Текст] / О. В. Зацепина, Г. В. Лаврентьев, Н. Б. Лаврентьева: монография. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2008. – 222 с.
17. Зеер, Э. Ф. Модернизация профессионального образования: компетентностный подход [Текст] / Э. Ф. Зеер, А. М. Павлова, Э. Э. Сыманюк. – Москва: Московский психолого-социальный институт, 2005. – 216 с.

18. Зеер, Э. Ф. Практика формирования компетенций: методологический аспект / Э. Ф. Зеер, Д. П. Заводчиков // Формирование компетенций в практике преподавания общих и специальных дисциплин в учреждениях среднего профессионального образования: сб. ст. по материалам Всерос. науч. практ. конф., 5 мая 2011 г. [Текст] / науч. ред. Э. Ф. Зеер. – Екатеринбург – Березовский: филиал Рос. гос. проф. пед. ун-та в г. Березовском, 2011. – 266 с.

19. Инновационные тренды в современной образовательной деятельности: монография [Текст] / Под общ. ред. Е.Ю. Никитина. – М.: Владос, 2013. – 489 с.

20. Капустина, Л. И. Модернизация самостоятельной работы студентов учреждений СПО [Текст] : дис. ... канд. пед. наук 13.00.08 / Л. И. Капустина. – Кемерово, 2009. – 233 с.

21. Колесников, А. К. Профессиональная компетенция и компетентность [Текст] / А. К. Колесников, А. И. Санникова, К. Э. Безукладников // Педагогическое образование и наука. – 2009. – №6. – С. 57-61.

22. Компетентностный подход в образовательном процессе [Текст] / А.Э. Федоров, С. Е. Метелев, А. А. Соловьев, Е. В. Шлякова. – Омск: Изд-во ООО «Омскбланкиздат», 2012. – 210 с.

23. Котельникова, Л. А. Организация самостоятельной работы студентов в среднем профессиональном образовании [Текст] / Л. А. Котельникова. – Уфа: ИРО РБ, 2014. – 112 с.

24. Кругликов, Г.И. Методика профессионального обучения с практикумом: учеб. пособие для студентов учреждений ВПО [Текст] / Г. И. Кругликов. – М.: Издат. центр «Академия», 2013. – 314 с.

25. Кукушин, В. С. Теория и методика обучения [Текст] / В. С. Кукушин. – Ростов н/Д.: Феникс, 2012. – 474 с.

26. Кречетова, М. А. Повышение качества методического обеспечения самостоятельной работы студентов [Текст] / М. А. Кречетова

// Новые технологии подготовки специалистов в современных социально-экономических условиях: материалы Всероссийской научно-практической конференции / под общ. ред. Рыбаковой В. Н.: Том 1. – Новокузнецк, 2005. – 242 с.

27. Кривенко, Н. В. Самостоятельная работа как средство развития творческих способностей студентов колледжа (на примере изучения гуманитарных дисциплин) [Текст] : дис. ... канд. пед. наук 13.00.08 / Н. В. Кривенко. – Сургут, 2009. – 225 с.

28. Леонтьев, А. Н. Деятельность. Сознание. Личность. [Текст] / А. Н. Леонтьев. – Москва: Академия, 2004. – 352 с.

29. Методика профессионального обучения: практикум [Текст] / А. С. Степанова-Быкова, Е. Е. Савченко, А. С. Карманова, О. В. Константинова. – Красноярск: ИПК СФУ, 2009. – 99 с.

30. Молодцов, В. А. Безопасность транспортных средств [Текст] / В. А. Молодцов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. – 236 с.

31. Морева, Н. А. Педагогика среднего профессионального образования: учеб. пособие для студентов высш. учеб. пед. заведений [Текст] / Н. А. Морева. – М.: Издат. центр «Академия», 2010. – 272 с.

32. Мулявина, Э. А. Самостоятельная работа студентов как средство формирования профессиональных компетенций [Текст] / Э. А. Мулявина, И. Н. Омельченко // Инновации в образовании. – 2014. – №3. – С. 76-81.

33. Общая и профессиональная педагогика : учеб. пособие для студентов пед. вузов [Текст] / Под ред. В. Д. Симоненко. – М.: Вентана-Граф, 2011. – 368 с.

34. Омельченко, Е. А. Методология и организация самостоятельной работы студентов [Текст] / Е. А. Омельченко. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2011. – 113 с.

35. Организация самостоятельной работы обучающихся в профессиональных образовательных учреждениях [Текст] : метод.

рекомендации / авт.- сост. В. И. Сахарова, Н. О. Хлупина. – Кемерово: ГБУ ДПО «КРИПО», 2016. – 126 с.

36. Орлов А.А. Введение в педагогическую деятельность [Текст]: учебно-методическое пособие для студентов высших учебных заведений / А.А. Орлов. – М.: «Академия», 2004. – 281 с.

37. Педагогика: Теории, системы, технологии [Текст]: Учебник / С.А.Смирнов, И.Б. Котова, Е.Н. Шиянов [и др]. – М.: Эксмо – Пресс, 2006. – 560 с.

38. Пидкасистый, П. И. Организация учебно-познавательной деятельности студентов [Текст] / П. И. Пидкасистый. – Москва: Педагогическое общество России, 2004. – 112 с.

39. Подласый И.П. Педагогика. Новый курс [Текст]: учебник для высших учебных заведений / И.П. Подласый, – М.:«Владос», 2006. – 574с.

40. Профессиональное образование личности на основе учебно-профессиональной деятельности: учеб. пособие для вузов [Текст] /В.А. Беликов, А.С. Валеев, А.В. Гришин, С.А. Махновский: Магнитогорск, 2013. –244 с.

41. Семушина, Л.Г. Содержание и технологии обучения в средних специальных учебных заведениях [Текст]: учебное пособие / Л.Г. Семушина, Н.Г. Ярошенко. – М., 2011. — 330 с.

42. Скибицкий, Э.Г. Методика профессионального обучения: учеб. пособие [Текст] / Э.Г. Скибицкий, И.Э. Толстова, В.Г. Шефель. – Новосибирск: НГАУ, 2014. – 166 с.

43. Столяренко, Л.Д. Психология и педагогика: учебник для вузов [Текст] /Л.Д. Столяренко.- Изд. 3-е.- Ростов н/Дону: Феникс, 2012.- 636 с.

44. Хуторской, А.В. Современная дидактика: учеб. для вузов [Текст] /А.В. Хуторской. – СПб. : Питер, 2015. – 544 с.

45. Яхьяев, Н.Я. Безопасность транспортных средств [Текст] / Н.Я. Яхьяев: Издательство: Академия. 2011. – 432с.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Титульный лист, критерии оценивания, список литературы и титульный
лист отчета по практической работе

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение
«Южноуральский энергетический техникум»

ПРАКТИКУМ

по учебной дисциплине ОП.10

БЕЗОПАСНОСТЬ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

для студентов специальности 23.01.17
Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Южноуральск, 2023

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

оценка «5»	Работа соответствует всем требованиям, предъявляемым к работе. Студент умеет отвечать на вопросы, имеются логичные и обоснованные выводы. Свободно ориентируется в материале, может аргументировано отстаивать свою точку зрения и ответить на возникающие вопросы. Даны развёрнутые ответы на вопросы. Сделан вывод.
оценка «4»	Работа выполнена полностью, соответствует всем требованиям. Даны ответы на вопросы, сформулированы необходимые выводы. Студент уверенно ориентируется в материале. Имеются замечания, неточности в части изложения и отдельные недостатки по оформлению работы.
оценка «3»	Работа выполнена не полностью, не соответствует всем требованиям. Студент не умеет сопоставлять и анализировать материал. Слабо ориентируется в материале. Имеются замечания к оформлению. Даны ответы не на все вопросы. Сделан вывод.
оценка «2»	Работа выполнена не полностью, не соответствует всем требованиям. Студент не умеет сопоставлять и анализировать материал. Студент не ориентируется в материале. Имеются замечания к оформлению. Отсутствуют ответы на вопросы. Отсутствует вывод.

Список литературы

1. Бабков, В. Ф. Дорожные условия и безопасность движения [Текст] / В. Ф. Бабков. - Москва: Транспорт, 2012. - 288 с.
2. Байэтт, Р. Расследование дорожно-транспортных происшествий [Текст]: пер. с англ. / Р. Байэтт, Р. Уотте. - Москва: Транспорт, 2003. - 288 с.
3. Иларионов, В. А. Экспертиза дорожно-транспортных происшествий [Текст] : учеб. для вузов / В. А. Иларионов. - Москва : Транспорт, 2009. - 255 с.
4. Использование специальных познаний в расследовании дорожно-транспортных происшествий [Текст] : методическое пособие / под общ. ред. А. М. Кривицкого и Ю. И. Шапорова. - Минск : Харвест, 2004. - 128 с.
5. Леонович, И. И. Диагностика автомобильных дорог [Текст]: учеб. пособие для вузов / И. И. Леонович, С. В. Богданович, И. В. Нестерович. -

Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2011. - 350 с.

6. Садило, М. В. Автомобильные дороги : строительство и эксплуатация [Текст]: учеб. пособие / М. В. Садило, Р. М. Садило. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2011. - 367 с.

7. Сильянов, В. В. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц [Текст]: учебник / В. В. Сильянов, Э. Р. Домке. - Москва: ИЦ «Академия», 2007. - 352 с.

8. ГОСТ 30413-96. Дороги автомобильные. Метод определения коэффициента сцепления колеса автомобиля с дорожным покрытием. - Введен 1997-01-07. - Москва: Межгосударственная научно-техническая комиссия по стандартизации, техническому нормированию и сертификации в строительстве, 1997.

9. ГОСТ Р 50597-93. Автомобильные дороги и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения. - Введен 1994-01-07. - Москва: Изд-во стандартов, 1994.

10. ГОСТ Р 51256-2011. Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Классификация. Технические требования. - Введен 2012-09-01. - Москва: Изд-во Стандартиформ, 2012.

11. ГОСТ Р 52289-2004. Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств. - Введен 2006-01-01. - Москва: Изд-во Стандартиформ, 2005.

12. Косолапов, А. В. Экспертный анализ дорожных условий: учебное пособие [Текст] / сост. А. В. Косолапов. - Кемерово: КузГТУ, 2013. - 127 с.

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования

«Южноуральский энергетический техникум»

ОТЧЕТ

по выполнению практических работ

по учебной дисциплине

БЕЗОПАСНОСТЬ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

специальность 23.01.17

Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Выполнил: _____

Группа: _____

Проверил: _____

Южноуральск, год