

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ ИНСТИТУТ

Факультет «Автомобильные дороги»
Кафедра «Экология и БЖД»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор АДИ ГОУВПО «ДОННТУ»
_____ М.Н. Чальцев
«__» _____ 20__ г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Охрана труда в отрасли»

Образовательный уровень подготовки *магистр*
Направление (программа или специ- 08.04.01 «Строительство».
альность) подготовки
Профиль (программа или специали- «Автомобильные дороги».
зация) подготовки

РЕКОМЕНДОВАНА:
кафедрой «Экология и БЖД»
Протокол №__ от _____ 20__ г.
Зав. каф. _____ С.П. Высоцкий

РЕКОМЕНДОВАНА:
УМК факультета «АД»
Протокол №__ от _____ 20__ г.
Председатель _____ Л.Н. Морозова

ГОРЛОВКА 2016 г.

Лист переутверждения рабочей программы по дисциплине «Охрана труда в отрасли»

Внес изменения в программу

«__» _____ 20__ г.

Рекомендована кафедрой «_____»

_____, протокол заседания №__ от

«__» _____ 20__ г.,

Зав. кафедрой

Рекомендована учебно-методической комиссией факультета «_____»,

протокол заседания №__ от «__»

_____ 20__ г.,

Председатель комиссии

Внес изменения в программу

«__» _____ 20__ г.

Рекомендована кафедрой «_____»

_____, протокол заседания №__ от

«__» _____ 20__ г.,

Зав. кафедрой

Рекомендована учебно-методической комиссией факультета «_____»,

протокол заседания №__ от «__»

_____ 20__ г.,

Председатель комиссии

Внес изменения в программу

«__» _____ 20__ г.

Рекомендована кафедрой «Экология и БЖД», протокол заседания №__ от

«__» _____ 20__ г.,

Зав. кафедрой

Рекомендована учебно-методической комиссией факультета «АД», протокол за-

седания №__ от «__» _____ 20__ г.,

Председатель комиссии

1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ДИСЦИПЛИНЕ

1.1 Область применения дисциплины и нормативные ссылки

Охрана труда в отрасли – научная дисциплина, изучающая производственные опасности и вредности и защиту от них. Дисциплина «Охрана труда в отрасли» призвана интегрировать на общей методической основе в единый комплекс знания, необходимые для обеспечения комфортного состояния и безопасности человека в производственной сфере.

Объектом изучения охраны труда в отрасли являются производственные опасности и вредности и характер их действия на человека.

Предметом, изучаемым в дисциплине, является система мероприятий по предупреждению несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний и улучшению условий труда работников.

Целью изучения дисциплины «Охрана труда в отрасли» является формирование у будущих специалистов с высшим образованием необходимого в их дальнейшей профессиональной деятельности уровня знаний и умений по правовым и организационным вопросам охраны труда, по вопросам гигиены труда, производственной санитарии, электро- и пожарной безопасности, определенного соответствующими государственными стандартами образования, а также активной позиции относительно практической реализации принципа приоритетности охраны жизни и здоровья работников по отношению к результатам производственной деятельности.

Задачи дисциплины:

- теоретическое освоение обучающимися знаний, связанных со способностью к эффективному использованию положений нормативно правовых документов в своей деятельности;
- исследование современных представлений об основных методах сохранения здоровья и работоспособности производственного персонала.
- приобретение практических навыков выбора безопасных режимов, параметров, производственных процессов и эффективного выполнения функций, обязанностей и полномочий по охране труда на рабочем месте, в производственном коллективе;
- понимание механизма взаимодействия при проведении мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональной заболеваемости;
- приобретение навыков в организации деятельности в составе первичного производственного коллектива с обязательным учетом требований охраны труда;
- исследование влияния автотранспорта на уровень загрязнения над дорогой и работу водителей;

– теоретическое освоение безопасных технологий, выбора оптимальных условий и режимов труда, проектирования, и организация рабочих мест, на основе современных технологических и научных достижений по охране труда.

1.2 Роль и место дисциплины в учебном процессе

Цикл в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к дисциплинам базовой части Блока 1 дисциплин цикла профессиональной подготовки направления подготовки 08.04.01 «Строительство» программы подготовки «Автомобильные дороги». Изучается в 3 семестре на 2 курсе при очной форме обучения и в 3 семестре на 2 курсе при заочной форме обучения.

Перечень дисциплин, обеспечивающих изучение данной.

Данную дисциплину обеспечивают дисциплины: «Физика», «Химия», «Математика», «Охрана труда».

Знания, полученные магистрами при изучении дисциплины «Охрана труда в отрасли», позволят им грамотно проводить мероприятия по внедрению безопасных технологий, выбору оптимальных условий и режимов труда, проектированию, и организации рабочих мест, на основе современных технологических и научных достижений по охране труда.

1.3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Выпускник программы магистратуры направления подготовки направления подготовки 08.04.01 «Строительство» программы подготовки «Автомобильные дороги». должен обладать следующими компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры:

Общекультурные компетенции (ОК):

– готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2).

Профессиональные компетенции (ПК):

– способность вести организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин (ПК-10);

– владением методами организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений (ПК-12);

– способностью вести техническую экспертизу проектов объектов строительства (ПК-18);

– владением методами мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования (ПК-19);

– умением составлять инструкции по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработке технической документации на ремонт (ПК-21).

1.4 Содержание учебного материала дисциплины

Таблица 1.1 - Содержание учебного материала дисциплины

Виды учебных занятий	Всего		Семестр (очная/ /заочная формы)
	часов (оч- ная/заочная формы)	креди- тов ECTS	
1	2	3	4
Общий объем часов по дисциплине, в том числе:	54/54	1,5	3/3
- аудиторные занятия	22/6		3/3
- самостоятельная работа	32/48		3/3
Аудиторные занятия, в том числе:	22/6		3/3
- лекции	11/3		3/3
- практические занятия	-		-
- лабораторные занятия	11/3		3/3
- практические занятия к выполнению курсового проекта (работы)	-		-
Самостоятельная работа, в том числе:	32/48		3/3
- подготовка к аудиторным занятиям	16/24		3/3
- выполнение курсового проекта	-		-
- выполнение индивидуального задания	16/-		3/-
- выполнение контрольной работы для заочной формы обучения	-/24		-/3
Промежуточная аттестация	экзамен/экзамен		3/3
Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине	для прочтения лекционного курса и проведения практических занятий используется лаборатория охраны труда 2-504		

2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО РАЗДЕЛАМ

2.1 Тематический план изучения дисциплины

2.1.1 Темы и структура лекционных занятий

Таблица 2.1 - Темы и структура лекционных занятий по дисциплине
«Охрана труда в отрасли»

Номер темы	Название темы лекции	Объем лек- ции, ак. часов (оч- ная/заочная)	Объем самосто- ятельной рабо- ты, ак. часов (очная/заочная)
1	2	3	4
1	Тема 1. «Охрана труда. Общие по- ложения»	2/0,5	1,5/2
2	Тема 2. «Обеспечение безопасности труда на строительных площадках. Безопасная эксплуатация дорожно- строительных и грузоподъемных машин и механизмов».	2/0,5	1,5/2
3	Тема 3. «Устойчивость монтажных машин и механизмов».	2/0,5	1,5/2
4	Тема 4. «Основы техники безопас- ности при строительстве дорог».	2/0,5	1,5/2
5	Тема 5. «Безопасность труда при строительстве строительных усове- ршенствованных покрытий».	2/0,5	1,5/2
6	Тема 6. «Регистрация и осмотр мо- нтажных механизмов и устройств.	1/0,5	0,5/2
	Всего по лекционным занятиям	11/3	8/12

2.1.2 Темы и структура лабораторных работ

Таблица 2.2- Темы и структура лабораторных работ по дисциплине «Охрана труда в отрасли»

Номер темы	Название темы лабораторной работы	Объем работы, ак. часов	Объем самостоятельной работы, ак. часов
1	2	3	4
1	ПР-1. «Заземление промышленного электрооборудования»	3/0,6	4/6
2	ПР-2. «Вентиляция производственных помещений»	2/0,6	3/4,5
3	ПР-3. «Защита от производственной вибрации»	2/0,6	3/4,5
4	ПР-4. «Защита от производственного шума»	20,6	3/4,5
5	ПР-5. «Защита от вредных излучений при работе компьютеров»	2/0,6	3/4,5
	Всего по практическим занятиям:	11/3	16/24

2.1.3 Темы и структура практических (семинарских) занятий

Таблица 2.3 - Темы и структура практических занятий по дисциплине «Охрана труда в отрасли»

Но-мер темы	Название темы практического (семинарского) занятия и его содержание	Объем, ак. часов	
		занятия	самостоят. работы
1	2	3	4
	Данный вид занятий не предусмотрен		

2.1.4 Темы и структура курсового проекта (работы)

Таблица 2.4 - Темы и структура курсового проекта (работы) по дисциплине «Охрана труда в отрасли»

Номер темы	Название темы курсового проекта (работы) и его содержание	Объем проекта, ак. часов	Объем самостоятельной работы, ак. часов
1	Вид занятия не предусмотрен учебным планом		

2.1.5 Темы и структура рефератов

Таблица 2.5 - Темы и структура рефератов по дисциплине «Охрана труда в отрасли»

Номер темы	Название темы реферата и его план	Объем реферата, ак. часов	Объем самостоятельной работы, ак. часов
1	Вид занятия не предусмотрен учебным планом		

2.1.6 Темы и структура контрольных работ

Таблица 2.6 - Темы и структура контрольных работ по дисциплине «Охрана труда в отрасли»

Номер п/п	Наименование видов работ при выполнении контрольной работы	Объем работы, ак. часов	Объем самостоятельной работы, ак. часов
1	2	3	4
1.	Выбор задания согласно варианту	-/-	0,8/1,2
2.	Изучение литературы	-/-	6,4/9,6
3.	Выполнение работы	-/-	8/12
4.	Защита выполненной работы	-/-	0,8/1,2
	Итого:	-/-	16/24

Темы контрольной работы:

1. «Расчет естественного освещения производственного помещения».
2. «Расчет искусственного освещения производственного помещения».
3. «Расчет заземления электрооборудования».
4. «Расчет защиты от шума в производственном помещении».

Варианты заданий для контрольных работ студентам заочной формы обучения приведены в проекте методических указаний, которые находятся на кафедре.

2.1.7 Темы и структура расчетно-графических работ

Таблица 2.7 - Темы и структура расчетно-графических работ по дисциплине «Охрана труда в отрасли»

Номер темы	Название темы расчетно-графической работы и ее содержание	Объем работы, ак. часов	Объем самостоятельной работы, ак. часов
1	Вид занятия не предусмотрен рабочим планом		

2.1.8 Темы и структура учебно-исследовательских работ

Таблица 2.8 - Темы и структура учебно-исследовательских работ по дисциплине «Охрана труда в отрасли»

Номер темы	Название темы учебно-исследовательской работы и ее содержание	Объем работы, ак. часов	Объем самостоятельной работы, ак. часов
1	Вид занятия не предусмотрен рабочим планом		

2.2 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

2.2.1 Список рекомендуемой литературы

К изучению дисциплины предлагается следующий список методической литературы:

1. Охрана труда: учеб. / Н.Н. Карнаух. - М. : Юрайт, 2011. – 380 с. (1 экз.).
1. Охрана труда: ответы на экзаменац. вопросы / И.М. Вашко. – Минск: ТетраСистемс, 2010. - 208 с. (1 экз.).
2. Охрана труда : учеб. пособие / Ю.П. Попов. – М : КНОРУС, 2007. – 224с. - (Среднее профессиональное образование) (10 экз.).
3. Охрана труда : учеб. пособие / А.В. Северинов, О.Н. Губарев, О.Г. Балюк, М-во образования и науки Украины. ХНЭУ. - 2-е изд., испр. и доп. - Х. : ИД "Инжэк", 2006. – 112 с. (12 экз.)
4. Основы охраны труда: учеб. / В.Ц. Жидецкий, В.С. Джигирей, А.В. Мельников ; М-во образования и науки Украины. Укр. акад печати. - 2-е изд., доп. - Л. : Афиша, 2000. – 351 с. (4 экз.).
5. Основы охраны труда: учеб. пособие / В.Ц. Жидецкий, В.С. Джигирей, А.В. Мельников ; М-во образования и науки Украины. Укр. акад. печати. - Л. : Афиша, 2000. – 351 с. (14 экз.).
7. Гогиташвили Г.Г. Основы охраны труда: учеб. пособ. / Г.Г. Гогиташвили, В.М. Лапин. – 4-е изд., испр. и доп., «Знание», 2008. – 302 с. (16 экз.)
8. Соловьев, А.А. Охрана труда в строительстве. - М.:ПРИОР, 2002. – 112 с. (2 экз.)
9. Охрана труда на автомобильном транспорте. - М.:Ось-89, 2004. - 128 с. (1 экз.)
10. Северинов, А.В. Охрана труда : учеб. пособие. – Х.:ИД "Инжэк", 2006. – 112 с. (2 экз.)
11. Попов Ю.П. Охрана труда: учеб. пособие. М: КНОРУС, 2007. - 224с. (1 экз.)
12. Вашко, И.М. Охрана труда : ответы на экзаменац. вопросы. – Минск:ТетраСистемс, 2010. – 208 с. (1 экз.)
13. Бадагуев, Б.Т. Охрана труда в малом бизнесе. Приказы, инструкции, журналы, положения. - М.:Альфа-Пресс, 2010. – 416 с. (1 экз.)
14. Туревский, И.С. Охрана труда на автомобильном транспорте : учеб. пособие. - М.:ИД "ФОРУМ", 2010. – 240 с. (11 экз.)

2.2.2 Список методических указаний

К изучению дисциплины предлагается следующий список методической литературы:

1. Конспект лекций по дисциплине «Охрана труда в отрасли». (Проект). / Составители: Кутовой В.А., Лихачёва В.В., Ткаченко В.С.- Горловка: АДИ ГОУВПО ДонНТУ, 2017 – 108 с.
2. Методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Охрана труда в отрасли» (для студентов всех направлений) (Проект) / составители: В. А. Кутовой, М. В. Коновальчик, В. С. Ткаченко – Электрон. данные: – Горловка: ГОУВПО «ДонНТУ» АДИ, 2017. – 90 с.
3. Журнал практических работ по дисциплине «Охрана труда в отрасли» (для студентов всех направлений) (Проект) / Составитель: Кутовой В.А. - Горловка: АДИ ГОУВПО ДонНТУ, 2017 – 18 с.

2.2.3 Электронные образовательные ресурсы

1. Охрана труда. Научно-производственный журнал (2004-2015): <http://ohoronapraci.kiev.ua/ru/arhiv-zhurnala/> – Дата обращения: 2016.
 2. Безопасность жизнедеятельности: научно-практический и учебно-методический журнал (2002-2017): <http://novtex.ru/bjd/archiv.htm> – Дата обращения: 2017.
 3. Справочник специалиста по охране труда. Электронный журнал справочник (2015-2016) <http://e.sotruda.ru/default.aspx?mid=24207> – Дата обращения: 2016.
- Вести Автомобильно-дорожного института: международное научно-техническое периодическое издание (2005-2017): http://vestnik.adidonntu.ru/p/blog-page_94.html – Дата обращения: 2017.

2.2.4 Контрольные вопросы для самоподготовки

Для проведения промежуточной аттестации студента в виде семестрового контроля в процессе зачетно-экзаменационной сессии предлагается следующий перечень вопросов:

1. Обязанности руководителей предприятий и работников в вопросах охраны труда.
2. Санитарно-бытовое обслуживание работников строительных предприятий.

3. Организация и работа службы охраны труда на предприятии.
4. Комиссия по вопросам охраны труда, ее состав и назначение.
5. Уполномоченные по вопросам охраны труда.
6. Порядок расследования и учета несчастных случаев производственного характера.
7. Порядок расследования и учета профзаболеваний.
8. Ответственность за нарушение правил охраны труда.
9. Обучение по охране труда.
10. Инструктажи по вопросам охраны труда.
11. Охрана труда в проектах производства работ.
12. Общие вопросы охраны труда на строительных предприятиях.
13. Требования к входам, рабочим местам и проходам к ним на строительных площадках.
14. Причины травматизма при эксплуатации дорожно-строительной техники и механизмов.
15. Требования к машинам, работающим на строительных площадках и обслуживающему их персоналу.
16. Причины возникновения профессиональных заболеваний при эксплуатации дорожно-строительной техники и механизмов.
17. Охрана труда на цементно-бетонных заводах.
18. Охрана труда на предприятиях приготовления асфальто-бетонных смесей.
19. Обеспечение пожарной безопасности при проведении дорожно-строительных работ.
20. Меры безопасности при электрообогревании бетона и бетонных плит.
21. Характеристика первичных средств пожаротушения.
22. Характеристика автоматизированных средств пожаротушения.
23. Методы и способы тушения пожаров.
24. Регистрация и осмотр монтажных механизмов и приспособлений.
25. Профилактика травматизма при эксплуатации машин и механизмов.
26. Безопасная эксплуатация сосудов и установок, работающих под давлением.
27. Условия работы воды в паровых котлах, влияющие на безопасность их эксплуатации.
28. Требования безопасности при хранении, транспортировке и эксплуатации баллонов с жидкостями, газообразными и сжиженными веществами.
29. Техосмотр и испытания сосудов и установок, работающих под давлением.
30. Защитные ограждения на строительных площадках и в населенных пунктах.
31. Водоотведение и обеспечение питьевой водой на строительной площадке.

32. Оборудование дорог и транспортировка грузов на строительных площадках.

33. Предупреждающие барьеры и знаки.

34. Определение опасных зон на строительной площадке. Постоянные и временные опасные зоны.

35. Освещение строительных площадок и участков автодорог.

36. Общие положения по хранению и складированию материалов и изделий.

37. Штабелирование изделий и условие обеспечения их устойчивости.

38. Подбор и расчет такелажных приспособлений.

39. Расчет площадок для складирования материалов и изделий в штабелях.

40. Общие положения об устойчивости монтажных машин и механизмов.

41. Основные положения о такелажном оснащении.

42. Общие положения о траверсах и их схемы.

43. Уход за грузозахватными приспособлениями.

44. Общие положения об оборудовании выемок.

45. Опасные условия эксплуатации землеройных и транспортных машин и механизмов. Опрокидывания строительных машин.

46. Определение опасной зоны при работе экскаватора.

47. Схема для расчета устойчивости экскаватора.

48. Расчет устойчивости бульдозера.

49. Расчет поперечной устойчивости скрепера.

50. Расчет опасной зоны стрелового крана.

51. Расчет устойчивости одноковшового полуповоротного экскаватора.

52. Условие устойчивости экскаватора при вынесенных опорах.

53. Расчет опасной зоны башенного крана.

54. Расчет устойчивости экскаватора продольного копания.

55. Расчет собственной устойчивости самоходного стрелового крана.

56. Расчет грузовой устойчивости самоходного стрелового крана.

57. Расчет устойчивости башенного крана на грузовую устойчивость.

58. Расчет устойчивости лебедок, у которых усилие направлено горизонтально.

59. Расчет устойчивости лебедок, у которых усилие направлено под углом

60. Расчет лебедок, закрепленных за углубленный якорь.

61. Двухвитковой строп и его схема. Расчет двухветвевового стропа.

62. Расчет длины ветвей стропа.

63. Расчет стропа при произвольном количестве ветвей.

64. Цепной строп и расчет диаметра крутка.

65. Расчет траверс, работающих на изгиб.

66. Расчет траверс, работающих на сжатие.

- 67. Оборудование вертикальных и шпунтовых креплений выемок.
- 68. Оборудование горизонтальных креплений выемок.
- 69. Крепление вертикальных выемок.
- 70. Расчет наибольшей высоты и глубины уклона.
- 71. Коэффициент устойчивости в выемках с вертикальными стенками.
- 72. Упрощенный метод расчета уклонов.
- 73. Расчет уклонов в вязких грунтах.
- 74. Расчет уклона в вязких грунтах при отсутствии фильтрационной воды.
- 75. Расчет коэффициента запаса на устойчивость уклона.

2.2.5 Критерии оценки знаний

Промежуточная аттестация проводится с целью оценивания результатов обучения на определенном образовательном уровне или на отдельных его завершенных этапах по государственной шкале и шкале ECTS, утвержденной в образовательной организации. Промежуточный контроль включает семестровый контроль в период зачетно-экзаменационной сессии.

Семестровый контроль проводится в форме семестрового экзамена по учебной дисциплине в объеме учебного материала, определенного программой учебной дисциплины, и в сроки, установленные рабочим учебным планом, индивидуальным учебным планом студента.

Семестровый экзамен – это форма контроля усвоения студентом теоретического и практического материала по отдельной учебной дисциплине за семестр, проводится как контрольное мероприятие.

Студент считается допущенным к семестровому контролю по учебной дисциплине (семестровому экзамену), в случае, если он выполнил все виды работ, предусмотренных программой этой учебной дисциплины. Семестровый контроль учебной работы студентов осуществляется в период проведения промежуточных аттестаций, предусмотренных учебным планом.

Результаты оцениваются по государственной шкале и шкале ECTS и вносятся в экзаменационную ведомость, зачетную книжку студента. Соответствие государственной шкалы оценивания академической успеваемости и шкалы ECTS приводится ниже.

Таблица 2.9 – Соответствие государственной шкалы оценивания академической успеваемости и шкалы ECTS

По шкале ECTS	Сумма баллов за все виды учебной деятельности	По государственной шкале	Определение
1	2	3	4
A	(90-100)	«Отлично» (5)	отличное выполнение с незначительным количеством неточностей
B	(80-89)	«Хорошо» (4)	в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 10%)

Продолжение таблицы 2.9

1	2	3	4
C	(75-79)		в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 15%)
D	(70-74)	«Удовлетворительно» (3)	неплохо, но со значительным количеством недостатков
E	(60-69)		выполнение удовлетворяет минимальные критерии
FX	(35-59)	«неудовлетворительно» с возможностью повторной аттестации	надо поработать над тем, как получить положительную оценку
F	(0-34)	«неудовлетворительно»	С обязательным повторным изучением дисциплины

Студентам, которые не явились на экзамен, в ведомость ставится запись «не явился».

2.3 Материально-техническое и учебно-лабораторное обеспечение дисциплины

Для чтения лекций и проведения лабораторных работ используется лаборатория охраны труда ауд. 2-504 (32,6 м²), в которой имеются:

Установка для исследования естественно и искусственного освещения. Установка для измерения шума и вибрации. Шумомер ШУМ-1М. Виброметр ВИП-2. Барометр-анероид М 110. Люксметр Ю-117. Термогигрометр Testo 610. Инфралит 18-4240. Анализатор метана. Анемометр АРИ-49. Анемометр АСО-3. Анемометр М95М. Барограф М22АН. Барометр БАММ. Виброграф ВР-1АУ. Газоанализатор «Водород». Гигрограф М21АН. Гигрометр.. Психрометр аспирационный М-34. Тахометр ИО-30. Термограф М-16АН. Пирометр «Проминь». Микроманометр МКВ-250. Демонстрационное оборудование (телевизор, проигрыватели).

Программу разработали:

доц. кафедры «Экология и БЖД» _____ (Коновальчик М.В.)

ст. преп. кафедры «Экология и БЖД» _____ (Кутовой В.А.)

