

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

к самостоятельной работе студентов по дисциплине

### **«СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

(для студентов горных специальностей)

**РАССМОТРЕНО**

на заседании кафедры  
охраны труда и аэрологии  
протокол № 1 от 27.08. 2020 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

на заседании  
учебно-издательского совета ДОННТУ  
протокол № 6 от 28.10. 2020 г.

Донецк  
2020

УДК 622.864

Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине «Системы обеспечения безопасности горного производства» (для студентов по специальности «Горное дело» со специализацией: «Технологическая безопасность и горноспасательное дело» всех форм обучения) / сост. Е. Б. Николаев – Донецк : ДОННТУ, 2020. – 16 с.

Приведены рабочая программа дисциплины «Системы обеспечения безопасности горного производства», вопросы для самопроверки знаний, полученных при изучении курса, общие методические указания по организации самостоятельной работы, проведению дополнительной индивидуальной работы и выполнению тестовых заданий студентами-заочниками, исходные данные к контрольному заданию.

Составители:

доц., к.т.н. Е. Б. Николаев

Рецензенты:

доц., к.т.н. В.Ф. Формос  
доц., к.т.н. Е.В.Курбацкий

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Курс «Системы обеспечения безопасности горного производства» изучается в соответствии с рабочей программой подготовки специалистов специальности 21.05.04 «Горное дело» специализации «Технологическая безопасность и горноспасательное дело». Рабочая программа дисциплины является основным документом, который охватывает все виды работ по изучению курса студентами и составлена в соответствии с учебным планом данной специальности.

## 2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА.

Дисциплина рассматривает вопросы системы обеспечения безопасности в горнодобывающей промышленности.

Главной задачей дисциплины является формирование у студента системного мышления и мировоззрения в области анализа возникновения аварийных ситуации в горном производстве; умения на практике использовать методы анализа причин возникновения аварийных ситуаций, способов их заблаговременного предупреждения или минимизации; практическому использованию полученных знаний по предупреждению аварийных ситуаций, а в аварийной обстановке принятию решений по обеспечению безопасности работающих.

Целью дисциплины является формирование у будущих специалистов:

- знаний в области основ нормативно-правового законодательства ДНР по обеспечению безопасности горного производства;
- системных знаний о системах безопасности действующих в угольной промышленности, принципах их действия, построения, дублирования, надёжности, эффективности, достоинствах и недостатках.
- понимание важности создания надёжной защиты человека в процессе его профессиональной деятельности от опасности возникновения аварийных ситуаций, воздействия вредных и опасных производственных факторов.

В результате освоения дисциплины студент должен

### **знать:**

- нормативно-правовое законодательство ДНР в части обеспечения безопасности труда на горном производстве, относящемся к категории опасных;
- виды и функциональные возможности систем безопасности, правильной оценке их работы в аварийных ситуациях;
- номенклатуру средств оповещения об авариях, их устройстве и возможностях;

### **уметь:**

- использовать полученные знания к правильному выбору систем обеспечения безопасности в зависимости от уровня ожидаемой опасности;
- практически применять методы организации эффективной работы по совершенствованию систем обеспечения безопасности на производстве;
- правильно оценивать соответствие или несоответствие фактического функционирования систем безопасности на производстве с целью своевременного внесения изменений в структуру и характер их действия.
- систематизировать данные опыта работы систем безопасности с целью недопущения усиления негативных факторов при их взаимодействии.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций при освоении выпускниками программы специалитета согласно ГОС ВПО ДНР 21.05.04 (Горное дело)

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (**ОК-1**);

умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов (**ОПК-7**);

готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством (**ПК-8**).

готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов (**ПК-21**);

способностью проектировать системы защиты человека от опасных и вредных факторов производственной среды горных предприятий на основе научно-обоснованных методов и нормативных документов обеспечения безопасного ведения горных и взрывных работ при применении различных технологий разработки месторождений, освоении подземного пространства, с учетом мирового опыта и требований международных стандартов безопасности и охраны окружающей среды (**ПСК-12.3**);

способностью системно анализировать фундаментальные и прикладные проблемы промышленной безопасности и горноспасательного дела, угрозы промышленной безопасности объектов горного производства и разрабатывать методы их исследования и предотвращения (**ПСК-12.5**);

### **3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина предусматривает изучение тем, приведенных ниже. По каждой теме приведен перечень используемых литературных источников (см. п. 7) и номера контрольных вопросов (см. п. 5).

**ТЕМА 1.** Система – как единое целое организационных структур обеспечения безопасности промышленного производства.

Общие понятия о системе. Классификации систем. Термин система в технике  
Основные положения концепции системы безопасности горного производства. Концепция системы безопасности горного производства. Терминология, используемая в дисциплине «Системы безопасности горного производства»

Литература к теме 1: [2, 10, 16]. Вопросы: 1-4.

**ТЕМА 2.** Структура и краткая характеристика систем безопасности горного производства. Система управления производством и охраной труда на предприятиях угледобывающей отрасли (СУПОТ).

Общие положения. Иерархическая структура Системы обеспечения безопасности горного производства. Форма оценки результатов функционирования иерархической структуры управления безопасностью горного производства. Законодательные акты по обеспечению безопасности горного производства.

Литература к теме 2: [1, 8, 10, 16,17]. Вопросы: 5-8.

**ТЕМА 3.** Система «Правила безопасности в угольных шахтах».

Общие положения. Организация производственного контроля. Область действия правил промышленной безопасности в сфере контроля. Акты законодательства по контролю безопасности. Необходимость активизации в области контроля за безопасностью и исполнению руководящих документов

Литература к теме 3: [2, 7, 8, 9, 10, 16]. Вопросы: 10-13.

**ТЕМА 4.** Система «Правила пожарной безопасности для предприятий угольной промышленности.

Общие замечания. Организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности горных предприятий. Организационные мероприятия. Общие требования пожарной безопасности к территориям, зданиям, помещениям и сооружениям предприятий. Требования пожарной безопасности к электротехническому хозяйству, подземным гаражам, компрессорным установкам. воздухопроводам, связи и сигнализации, молниезащите и заземлению. Технические средства противопожарной защиты. Противопожарное водоснабжение шахты.

Литература к теме 4: [2, 7, 12, 16]. Вопросы: 14-31.

**ТЕМА 5.** Система «Промсанитария и гигиена труда».

Микроклимат помещений. Основные понятия. Факторы, учитываемые при нормировании показателей микроклимата. Оптимальные и допустимые условия микроклимата. Влияние микроклимата на организм человека. Оценка

фактического состояния условий труда на рабочих местах. Средства коллективной и индивидуальной защиты от неблагоприятных климатических параметров. Организационные мероприятия. Требования к организации контроля и методам измерения микроклимата. Приборы для измерения климатических параметров воздуха рабочих мест.

Литература к теме 5: [[2](#), [7](#), [8](#), [15](#)]. Вопросы: 32-34.

**ТЕМА 6.** Система УТАС, общие положения, организация, структура, задачи и функции, эксплуатация, техническое обслуживание, меры безопасности.

Назначение, область применения, функциональное назначение, основные задачи и выполняемые функции Системы УТАС. Принципы построения системы УТАС. Технические средства системы УТАС. Типовая структура системы УТАС. Работа Системы - контроль показателей безопасности. Эксплуатация Системы - техническое обслуживание, общие указания.

Литература к теме 6: [[5,6](#), [16](#), [17](#)]. Вопросы: 35-37.

**ТЕМА 7.** Система АГК (КАГИ, АКРД, АПНК) – эффективная защита от загазований и взрывов метана в шахтах.

Назначение, состав и область применения системы АГК. Контроль содержания опасных и вредных газов. Контроль содержания оксида углерода. Оповещение об обнаружении пожара. Контроль содержания водорода. Контроль содержания диоксида углерода. Пороговые уставки датчиков других опасных и вредных газов

Литература к теме 7: [[4](#), [7](#), [16](#)]. Вопросы: 38-41.

#### **4. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ.**

Самостоятельная работа студентов составляет не менее 50% от общей трудоемкости дисциплины и является важным компонентом образовательного процесса, формирующим личность студента, его развитию способности к самообучению и постоянному повышению своего профессионального уровня.

##### **Цель самостоятельной работы.**

Формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их анализу, умению принять решение, аргументированному обсуждению предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссии.

##### **Организация самостоятельной работы.**

Самостоятельная работа заключается в изучении тем программы дисциплины по рекомендуемой учебной литературе, в изучении тем лекций,

в подготовке к семинарским занятиям, к текущему модульному контролю, промежуточной аттестации; рубежному контролю – экзамену

Содержание самостоятельной работы курса «Системы обеспечения безопасности горного производства» направлено на углубление теоретических знаний, развитие самостоятельного мышления и приобретение умений проработки научной литературы. Все это должно способствовать профессиональному самоопределению будущих специалистов.

Таблица 4.1

Самостоятельная работа студента

№ п/п	Виды самостоятельной работы студента	Объем, час. очная / заоч.
1	Изучение лекционного материала (не менее 50% от объема лекций)	30 / 56
2	Подготовка к практическим занятиям (не менее 50% от объема аудиторных практических занятий)	28 / 50
3	Выполнение индивидуального задания (не менее 9 часов)	0 / 10
Итого:		58 / 116

Таблица 4.2

Примерная программа СРС

№ п/п	Тема занятия	Виды самостоятельной работы студентов	Объем, час. оч/ заоч	Литература
1	Общие сведения о системах и системах безопасности	1. Изучение тем лекций	8 / 16	[ <a href="#">1</a> , <a href="#">2</a> , <a href="#">10</a> , <a href="#">17</a> ]
2	Принципы построения иерархической структуры управления системой безопасности горного производства	2. Подготовка к семинарским занятиям 3. Подготовка и презентация реферата	8 / 16	[ <a href="#">1</a> , <a href="#">8</a> , <a href="#">10</a> , <a href="#">16</a> , <a href="#">17</a> ]
3	Производственный контроль за безопасностью в горной отрасли	1. Изучение тем лекций 2. Подготовка к семинарским занятиям	9 / 18	[ <a href="#">2</a> , <a href="#">7</a> , <a href="#">8</a> , <a href="#">9</a> , <a href="#">10</a> , <a href="#">16</a> ]
4	Организационные мероприятия по обеспечению пожарной	3. Подготовка и презентация реферата	8 / 16	[ <a href="#">2</a> , <a href="#">7</a> , <a href="#">12</a> , <a href="#">16</a> ]

	безопасности горных предприятий	4.Подготовка докладов		
5	Производственный микроклимат и защита от вредных воздействий	1. Изучение тем лекций	9 / 18	<a href="#">[2, 7, 8, 15]</a>
6	Система УТАС. Организация, структура, задачи, функции, эксплуатация, техническое обслуживание, меры безопасности	2. Подготовка к семинарским занятиям 3. Подготовка и презентация реферата	8 / 16	<a href="#">[5,6, 16, 17]</a>
7	Оценка газовой обстановки на выемочных участках при изменении режима проветривания. Система «Автоматический газовый контроль» (АГЗ)	1. Изучение тем лекций 2. Подготовка к семинарским занятиям 3. Подготовка и презентация реферата 4.Подготовка докладов	8 / 16	<a href="#">[4, 7, 16]</a>
Итого:			58 / 116	

### **От студентов требуется:**

1. Ведение тематического словаря.
2. Проработка литературы из каждой темы по форме, которая выбирается самостоятельно (конспект, тезисы, план, таблица, схема, выводы и тому подобное и, с определением личного отношения к содержанию работы (по желанию). Список рекомендованной литературы к каждой теме можно дополнить научными трудами, которые слушатель подобрал самостоятельно. Целесообразно сравнивать изложение (или содержание) материала по определенному вопросу в разных источниках. Если научные положения в них повторяются, можно лишь аннотировать статью.
3. Изложить свое рассуждение относительно вопросов проблемного характера, которые поданы к каждой теме. Они направлены на осознание актуальных проблем и поиск путей их решения, обострения внимания на противоречиях, которые зависят от конкретных условий рабочего процесса.
4. Целесообразно основное содержание каждой темы подать в виде таблицы или схемы, проанализировать и дополнить предложенные таблицы.



В конце проработки курса важно дать самооценку качества его усвоения в целом (или отдельных тем). Целесообразно поставить себе конкретную оценку. К тому же обязательно отметить свои критерии оценивания и что было сделано, чтобы отвечать им.

Важно учесть, что вопросы для самопроверки не охватывают полностью необходимых знаний по курсу. Из всех вопросов, которые в процессе работы над материалом курса остаются не раскрытыми, рекомендуется обращаться на кафедру охраны труда и аэрологии.

В процессе изучения дисциплины на кафедре охраны труда и аэрологии осуществляется стимулирование познавательной деятельности и контроль знаний студентов. Степень усвоения лекционного материала определяется путем проведения предусмотренных учебно-методической картой дисциплины контрольных опросов по отдельным разделам курса. Уровень знаний, полученных при выполнении практических работ, определяется с помощью индивидуальных бесед со студентами во время отчетов по ним.

Студенты заочного отделения, пользуясь методическими указаниями, выполняют контрольную работу, а сдать ее на проверку следует не позднее, чем за две недели до экзаменационной сессии.

В соответствии с рабочим учебным планом по окончании изучения дисциплины «Системы обеспечения безопасности горного производства» студенты сдают экзамен, цель которого – систематизация полученных знаний, установление и оценка умений и навыков, приобретенных студентами в процессе работы над учебной и методической литературой, а также в результате выполнения работ по дисциплине на протяжении семестра.

К экзамену по курсу допускаются студенты, выполнившие все предусмотренные рабочей программой работы и защитившие отчеты по каждой из них.

Студенты, не выполнившие индивидуальные задания по практическим занятиям и не защитившие их, а также не выполнившие домашние индивидуальные контрольные задания, к экзамену не допускаются. При наличии пропусков занятий и неудовлетворительных оценок по письменным опросам студенты сдают экзамен после предварительного собеседования по соответствующему материалу. Студенты, не явившиеся на письменный опрос или экзамен без уважительной причины, приравниваются к студентам, получившим неудовлетворительную оценку.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

Студентам предлагается использовать знания, полученные на лекционных занятиях для решения практических задач, возникающих на

конкретном рабочем месте. Работа происходит в группах по 4-5 человек, задание рассчитано на 4 семинарских занятия и 8 часов самостоятельной работы (2ч – консультация преподавателя, 8 часов – подбор материала и изучение специфики профессиональной деятельности, 4ч – подготовка проекта, 2ч – презентация проекта). Группе предлагаются на выбор различные типы ситуаций (желательно взять ту профессиональную область, с которой участники проекта знакомы, или в которой они заняты в настоящее время).

## **5. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ**

1. Определении понятия «Система»
2. Виды систем
3. Классификация систем
4. Термин «Система» в технике
5. Система управления охраной труда. Определение
6. Основные задачи и функции СУОТ на предприятии
7. Аттестация рабочих мест по условиям труда, паспортизация объектов.
8. Принципы расследования и учета несчастных случаев, профессиональных заболеваний и аварий на производстве.
9. Создание и управление фондами охраны труда на предприятии.
- 10 Система ПБ, определение, общее содержание.
11. Основные задачи безопасности горных работ в системе ПБ.
12. Задачи рудничной аэрологии в системе ПБ.
13. Чем обеспечивается безопасность, транспорта, подъёма и электротехнического хозяйства в системе ПБ.
14. Общие задачи противопожарной защиты и пожарной безопасности в системе ПБ.
15. Основные задачи в обеспечении безопасности при ликвидации и консервации шахт и горных выработок.
16. Система пожарной безопасности. Основные требования.
17. Основные требования обеспечения пожарной безопасности к содержанию зданий, помещений и сооружений шахты
18. Основные требования пожарной безопасности к содержанию эвакуационных путей и выходов.
19. Основные требования пожарной безопасности к электрическим проводкам.
20. Основные требования пожарной безопасности к подземным гаражам для электровозов

21. Основные требования пожарной безопасности к компрессорным установкам и воздухопроводам.
22. Основные требования к связи и сигнализация пожарной безопасности.
23. Основные требования пожарной безопасности к молниезащите и заземлению.
24. Система противопожарного водоснабжение шахты.
25. Склады аварийного оборудования и материалов
26. Дополнительные требования к противопожарной защите шахт, разрабатывающих пласты угля, склонного к самовозгоранию
27. Контроль состояния противоаварийной защиты шахт
28. Требования пожарной безопасности к ведению огневых работ в подземных выработках шахт.
29. Предупреждение эндогенных подземных пожаров.
30. Профилактика экзогенных пожаров и противопожарная защита в подземных выработках угольных шахт
31. Средства пожаротушения и противопожарное оборудование в подземных выработках угольных шахт
32. Система «Производственная санитария и гигиена труда» Основные требования.
33. Санитарное законодательство ДНР
34. Нормативно-правовые акты, обеспечивающие функционирование системы «Производственная санитария и гигиена труда».
35. Основные задачи Системы УТАС. Выполняемые функции.
36. Состав и технические средства системы УТАС.
37. Работа системы УТАС. Информационные функции.
38. Назначение, состав и область применения системы АГК.
39. Использование информации системы АГК.
40. Программное обеспечение системы АГК.
41. Рекомендации по эксплуатации системы АГК.

## **6. КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ**

### **6.1 Общие методические указания**

Контрольные задания следует выполнять после изучения соответствующих тем дисциплины, представленных в конспекте лекций. В конспекте также приведен перечень рекомендуемой литературы. Часть книг из этого перечня имеется в библиотеке ДонНТУ. Наличие книги можно проверить, воспользовавшись электронным каталогом на сайте библиотеки.

Пользуясь методическими указаниями к практическим занятиям по дисциплине «Системы обеспечения безопасности горного производства»,

изучить приведенный теоретический материал и выполнить контрольную работу.

Студенты специальности 21.05.04 «Горное дело» специализации «Технологическая безопасность и горноспасательное дело» заочной формы обучения выполняют контрольную работу и готовят реферат по одной из предложенных тем. Тему реферата студент выбирает из вопросов п.5 в соответствии с последней цифрой учебного шифра таблицы 6.1

Таблица 6.1

Варианты тем

Варианты	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Вопросы	1,11	2,12	3,13	4,14	5,15	6,16	7,17	8,18	9,19	10,20

Контрольная работа должна быть оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к студенческим работам и должна содержать:

- условия заданий (инструкция);
- решения задач (вариант ответа);
- краткий анализ полученных результатов.

Все принятые студентом в процессе выполнения работы решения должны быть достаточно обоснованы и содержать краткие, но исчерпывающие объяснения. Выполненную контрольную работу и реферат следует сдать на проверку не позднее, чем за две недели до экзаменационной сессии.

Если контрольная работа не зачтена, то студент должен исправить все ошибки и вернуть ее с исправлениями для повторного рецензирования.

## **6.2 Задание к Контрольной работе для студентов з/о ф-та**

Проанализировать представленные в курсе системы безопасности горного производства:

- по видам и критериям,
- по степени управления,
- по структуре и масштабам организации,

для конкретного горного предприятия. Привести свои примеры.

Вариант для задания принимается по горному предприятию (шахта, карьер), на котором работаете в настоящее время (проходили практику или планируете дипломное проектирование).

Виды систем:

1. Система управления охраной труда
2. Система управления промышленной безопасностью
3. Система «Правила безопасности в угольных шахтах»

4. Система «Правила пожарной безопасности для предприятий угольной промышленности»
5. Система «Производственная санитария и гигиена»
6. Система УТАС
7. Система «Автоматический газовый контроль» (АГЗ)
8. Первый уровень системы обеспечения безопасности горного производства
9. Второй уровень системы обеспечения безопасности горного производства
10. Третий уровень системы обеспечения безопасности горного производства

### **6.3. Критерии оценивания**

Оценка испытания по 100-балльной шкале формируется как сумма баллов набранных за ответы на вопросы билета. По каждому вопросу:

– «50 баллов» – выставляется, если при ответе на вопрос студент обнаружил умение свободно, логично, четко и ясно предоставлять грамотные, правильные ответы на поставленный вопрос с использованием терминологии и символики в необходимой логической последовательности, а также сведений из других дисциплин и знаний, приобретенных ранее; твердые практические навыки с творческим применением полученных теоретических знаний; использование и предоставление полного обоснования наиболее эффективных и рациональных методов поиска решения; умение использовать приобретенные знания и навыки в нестандартных ситуациях, требующих выхода на иной, более высокий уровень знаний; приведены аналитические зависимости и расчеты;

– «40 баллов» – выставляется, если при ответе на вопрос студент проявил высокий уровень знаний при ответе на вопрос, показал умение применять теоретические знания для решения поставленной задачи, четко владеет и применяет аналитические зависимости для условий задачи, умеет формулировать выводы, однако при решении задачи допустил некоторые неточности, недостаточно обосновал допущения, которые использовались при решении задачи;

– «30 баллов» – выставляется, если при ответе на вопрос студент обнаружил умение свободно предоставлять правильные ответы на поставленные вопросы с использованием терминологии, а также знаний, приобретенных ранее; наличие несущественных недостатков или нарушения последовательности изложения; использование не самых рациональных методов поиска решения; незначительные недостатки или ошибки в расчетах;

– «20 баллов» – выставляется, если при ответе на вопрос студент обнаружил базовые знания по вопросу, знание основных аналитических зависимостей, описывающих заданный процесс, однако допустил

существенные ошибки при выполнении расчетов, не смог систематизировать исходные данные и сформулировать выводы;

– «10 баллов» – выставляется, если при ответе на вопрос студент обнаружил владение основными положениями материала, но фрагментарно и непоследовательно дает ответы на поставленные вопросы; слабые практические навыки; поиск решения типовых стандартных задач нерациональными способами с принципиальными ошибками;

– «0 баллов» – выставляется, если при ответе на вопрос студент обнаружил незначительный общий объем знаний, отсутствие навыков в решении задач по различным темам дисциплины допустил принципиальные ошибки при решении задач, которые не дают возможности выполнить задание, или если решение задачи отсутствует.

Перевод оценки из 100-балльной шкалы в государственную и ECTS осуществляется в соответствии со шкалой приведенной в «Положении об организации учебного процесса в Донецком национальном техническом университете», утверждённом приказом ДонНТУ.

**Текущий контроль знаний** осуществляется тестированием по завершению разделов программы. Используются иллюстративные видеоматериалы (видеофильмы, фотографии, аудиозаписи, компьютерные презентации), демонстрируемые на современном оборудовании, опросы в интерактивном режиме.

Для оперативного контроля усвоения студентами лекционного материала дважды в семестр проводится десятиминутный контрольный опрос на лекциях.

Для углубленного изучения конкретного раздела дисциплины практикуется написание оформление презентаций.

**Промежуточная аттестация** по результатам освоения дисциплины в семестре проводится в форме семестрового экзамена в соответствии с «Положением об организации учебного процесса в Донецком национальном техническом университете, утвержденном приказом ДонНТУ.

Для определения уровня знаний студентов преподаватель руководствуется критериями оценки знаний, являющимися составляющей учебно-методического комплекса дисциплины.

## 7. ЛИТЕРАТУРА

### *I Основная литература*

1. Управление техносферной безопасностью [Электронный ресурс]: учебное пособие / Суворова Ю.А., Козачек А.В., Богомолов В.Ю., Хорохорина И.В., Копылова Е.Ю.– Тамбов : Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2016. – Режим доступа: <http://ed.donntu.org/books/20/cd9629.pdf> – Загл. с экрана.
2. Надежность технических систем и техногенный риск. [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.И.Ткаченко, С.Е.Башняк. - пос. Персиановский: Донской ГАУ, 2015. – Режим доступа: <http://ed.donntu.org/books/20/cd9628.pdf>
3. Александров, С.Н. Охрана труда в угольной промышленности : учеб. пособ. для студентов горн. спец. вузов / С.Н. Александров , Ю.Ф. Булгаков, В.В. Яйло; под общ. ред. Ю.Ф.Булгакова.- Донецк: РИА ДонНИИ,2012.- 480с – Режим доступа: <http://ed.donntu.org/books/cd1779.pdf>

### *II Дополнительная литература*

4. Сопряжение комплекса КАГИ и аппаратуры АКРД как пример информационного взаимодействия СКБ-совместимых систем. [Электронный ресурс]: Иванов Ю.А., Силаков С.М. и др. – Макеевка: МакНИИ, 2010. – Режим д. <http://masters.donntu.org/2011/fkita/krazyukova/library/article6.htm>
5. Методические рекомендации о порядке проведении аэрогазового контроля в угольных шахтах. (РД-15-06-2006). Серия 05.выпуск 13 / Колл.авт. – М.: ОАО «Научно-технический центр по безопасности в промышленности» – Режим доступа: <http://www.gostrf.com/normadata/1/4293824/4293824315.pdf> –
6. Унифицированная телекоммуникационная система диспетчерского контроля и автоматизированного управления аэрогазовой обстановкой, горными машинами и технологическими комплексами УТАС / ГП «Петровский завод угольного машиностроения» - Донецк, 2012.-56 с.  
Режим доступа: <https://docplayer.ru/73053178-Gp-petrovskiy-zavod-ugolnogo-mashinostroeniya.html>

### *III Нормативно-правовые акты*

7. Правила безопасности в угольных шахтах, утверждённые совместным приказом Государственного Комитета и технического надзора ДНР и Министерства угля и энергетики ДНР от 18.04.2016 года № 36/208. – Режим доступа: <http://ed.donntu.org/books/17/cd6408.zip> – Загл. с экрана.
8. Горный закон ДНР № 52-ИНС от 15.05.2015 года с изменениями № 117-3. ИНС от 01.04.2016 года. – Режим доступа: <https://dnrsovet.su/gornyj-zakon-donetskoj-narodnoj-respubliki/> – Загл. с экрана.
9. Закон ДНР «О недрах» № 58-ИНС от 12.06.2015 года – Режим доступа: <https://dnrsovet.su/zakon-donetskoj-narodnoj-respubliki-o-nedrah/>

10. Закон ДНР «О нормативно-правовых актах» №72-ИНС от 07.08.2015 года – Режим доступа: <http://rst-dnr.ru/documents/zakon-donetskoy-narodnoy-respubliki-o-normativnyih-pravovyih-aktah-ot-07-08-2015-72-ins/>
11. Закон ДНР «Об охране труда» [Электронный ресурс] : принят постановлением Народного Совета ДНР № I-118П от 03.04.2015. – Донецк, 2015. – Режим доступа: <http://gostrud-dnr.ru/index.php/normativno-pravovaya-baza/zakonodatelnaya-baza-po-okhrane-truda>– Загл. с экрана.
12. Правила пожарной безопасности для предприятий угольной промышленности ДНР [Электронный ресурс] : утв. Приказом МЧС ДНР № 517 от 31.05.2016. – Донецк, 2016. – Режим доступа: [http://dnmchs.ru/static/upload/prikaz\\_n517.pdf](http://dnmchs.ru/static/upload/prikaz_n517.pdf) – Загл. с экрана.
13. Закон ДНР «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» [Электронный ресурс] : принят постановлением Народного Совета ДНР №54-ИНС от 05.06.2015.– Донецк, 2015.– Режим доступа: <http://gostrud-dnr.ru/index.php/normativno-pravovaya-baza/zakonodatelnaya-baza-po-okhrane-truda> – Загл. с экрана.
14. Гигиенические критерии оценки и классификации условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса [Электронный ресурс] : Р 2.2.755 – 99 : утв. гл. гос. санитар. врачом РФ 23.04.1999 : ввод. в действие с 01.09.1999. – Режим доступа: [http://www.rosteplo.ru/Npb\\_files/npb\\_shablon.php?id=174](http://www.rosteplo.ru/Npb_files/npb_shablon.php?id=174) .
15. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны [Электронный ресурс] : ГОСТ 12.1.005–88 : ССБТ. – Введ. 1989–01–01. – Режим доступа: [http://www.rosteplo.ru/Npb\\_files/npb\\_shablon.php?id=666](http://www.rosteplo.ru/Npb_files/npb_shablon.php?id=666).

## **8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1 Учебно-методические издания, разработанные в ДонНТУ:**

16. Системы обеспечения безопасности горного производства. Конспект лекций. (для студентов по специальности «Горное дело» со специализацией: «Технологическая безопасность и горноспасательное дело» всех форм обучения) [Электронный ресурс]: Овчаренко В.Л. – Донецк, ДонНТУ, 2017г. – 106с. (*доступ через личный кабинет студента*).
17. Методические рекомендации для практических занятий по дисциплине «Системы обеспечения безопасности горного производства» [Электронный ресурс]: Овчаренко В.Л. – Донецк, ДонНТУ, 2017г. – 66с. (*доступ через личный кабинет студента*).