

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
инженерных систем и сооружений



С.А. Яременко /

2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Защита человека от вредных и опасных производственных факторов»

Направление подготовки 05.04.06 Экология и природопользование

Программа Экологическая экспертиза

Квалификация выпускника Магистр

Нормативный период обучения 2 года

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2025

Автор программы

Е.И. Головина

Заведующий кафедрой
Техносферной и пожарной
безопасности

П.С. Куприенко

Руководитель ОПОП

Е.И. Головина

Воронеж 2025

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Целью изучения данной дисциплины является формирование знаний о характере и направленности процессов, возникающих в результате взаимодействия производственной среды и профессиональной общности, и оценка их последствий для жизнедеятельности людей.

1.2. Задачи освоения дисциплины

Заключаются в получении студентами теоретических знаний и практических навыков, необходимых для:

- создания безопасных и комфортных условий жизнедеятельности;
- выявления и идентификации негативных факторов производственной среды;
- разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий производства;
- снижения производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Защита человека от вредных и опасных производственных факторов» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору) блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Защита человека от вредных и опасных производственных факторов» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 - Способен к анализу среды организации

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-1	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none">- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности, принципы снижения вероятности их реализации;- средства и методы повышения безопасности, и устойчивости технических средств и технологических процессов. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none">- эффективно применять средства защиты от негативных воздействий;- разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности;- анализировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости производственных систем и объектов.

	<p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - прогнозированием развития негативных воздействий и оценкой последствий их действия; - способами защиты от опасных факторов и техническими расчетами.
--	--

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Защита человека от вредных и опасных производственных факторов» составляет 3 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		3
Аудиторные занятия (всего)	60	60
В том числе:		
Лекции	30	30
Практические занятия (ПЗ)	30	30
Самостоятельная работа	48	48
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость: академические часы	108	108
зач.ед.	3	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Введение в безопасность. Основные понятия и определения	Характерные системы "человек - среда обитания". Производственная, городская, бытовая, природная среда. Взаимодействие человека со средой обитания. Понятия «опасность», «безопасность». Виды опасностей: природные, антропогенные, техногенные, глобальные. Системы безопасности. Экологическая, промышленная, производственная безопасности. Вред, ущерб, риск – виды и характеристики. Чрезвычайные ситуации – понятие, основные виды. Безопасность как одна из основных потребностей человека. Значение безопасности в современном мире. Причины проявления опасности. Роль человеческого фактора в причинах реализации опасностей. Аксиомы безопасности жизнедеятельности. Место и роль безопасности в предметной области и профессиональной деятельности.	6	4	8	18
2	Человек и техносфера	Понятие техносферы. Структура техносферы и ее основных компонентов. Этапы формирования техносферы. Современное состояние техносферы и техносферной безопасности. Критерии и параметры безопасности техносферы. Виды, источники основных опасностей техносферы и ее отдельных компонентов.	6	4	8	18

3	Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания	Классификация негативных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Вредные и опасные негативные факторы. Системы восприятия и компенсации организмом человека вредных факторов среды обитания. Предельно-допустимые уровни опасных и вредных факторов – основные виды и принципы установления. Параметры, характеристики и источники основных вредных и опасных факторов среды обитания человека и основных компонентов техносферы. Воздействие основных негативных факторов на человека и их предельно-допустимые уровни.	6	4	8	18
4	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения	Основные принципы защиты от опасностей. Системы и методы защиты человека и окружающей среды от основных видов опасного и вредного воздействия природного, антропогенного и техногенного происхождения. Методы защиты от вредных веществ, физических полей, информационных потоков, опасностей биологического и психологического происхождения. Общая характеристика и классификация защитных средств. Методы контроля и мониторинга опасных и негативных факторов. Основные принципы и этапы контроля и прогнозирования. Методы определения зон действия негативных факторов и их уровней.	4	6	8	18
5	Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека	Взаимосвязь условий жизнедеятельности со здоровьем и производительностью труда. Комфортные (оптимальные) условия жизнедеятельности. Климатическая, воздушная, световая, акустическая и психологическая среды, их влияние на самочувствие, состояние здоровья и работоспособность человека. Психофизиологические и эргономические условия организации и безопасности труда. Принципы, методы и средства организации комфортных условий жизнедеятельности.	4	6	8	18
6	Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации	Основные понятия и определения, классификация чрезвычайных ситуаций и объектов экономики по потенциальной опасности. Фазы развития чрезвычайных ситуаций. Поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций техногенного характера. Классификация стихийных бедствий и природных катастроф. Характеристика поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций природного характера. Чрезвычайные ситуации и поражающие факторы чрезвычайных ситуаций военного времени. Виды оружия массового поражения, их особенности и последствия его применения. Методы прогнозирования и оценки обстановки при чрезвычайных ситуациях. Основы организации защиты населения и персонала в мирное и военное время, способов защиты, защитные сооружения, их классификация. Организация эвакуации населения и персонала из зон чрезвычайных ситуаций. Мероприятия медицинской защиты. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ при чрезвычайных ситуациях.	4	6	8	18
Итого			30	30	48	108

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-1	Знать - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности, принципы снижения вероятности их реализации; - средства и методы повышения безопасности, и устойчивости технических средств и технологических процессов.	Активная работа на практических занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь -эффективно применять средства защиты от негативных воздействий; - разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности; - анализировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	производственных систем и объектов.			
	Владеть - прогнозированием развития негативных воздействий и оценкой последствий их действия; - способами защиты от опасных факторов и техническими расчетами.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 3 семестре для очной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ПК-1	Знать - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности, принципы снижения вероятности их реализации; - средства и методы повышения безопасности, и устойчивости технических средств и технологических процессов.	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь -эффективно применять средства защиты от негативных воздействий; - разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности; - анализировать и осуществлять мероприятия по повышению	Решение стандартных практических задач	Продемонстрировать верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

	устойчивости производственных систем и объектов.			
	Владеть - прогнозированием развития негативных воздействий и оценкой последствий их действия; - способами защиты от опасных факторов и техническими расчетами.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирова н верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типичные контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. Дайте определение понятию безопасность:

а) это состояние защищенности жизненно важных интересов личности от внутренних и внешних угроз;

б) это состояние защищенности жизненно важных интересов личности, и государства от внутренних и внешних угроз;

в) это состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внешних угроз;

г) это состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от внутренних угроз.

2. Состояние защищенности при функционировании техносферы - это:

а) безопасность;

б) технологическая безопасность;

в) техническая безопасность;

г) производственная безопасность.

3. Сфера деятельности, занимающаяся теоретической разработкой и практической реализацией защищенности человека в процессе производства – это:

а) производственная безопасность;

б) промышленная безопасность;

в) охрана труда;

г) безопасность.

4. Сфера деятельности, занимающаяся теоретической разработкой и практической реализацией защищенности техносферы – это:

а) промышленная безопасность;

б) производственная безопасность;

в) экологическая безопасность;

г) охрана труда.

5. Сфера деятельности, занимающаяся теоретической разработкой и практической реализацией защищенности окружающей природной среды – это:

- а) промышленная безопасность;
- б) производственная безопасность;
- в) экологическая безопасность;
- г) безопасность.

6. Состояние защищенности человека в процессе трудовой деятельности – это:

- а) безопасность;
- б) производственная безопасность;
- в) безопасность труда;
- г) промышленная безопасность.

7. Какова цель безопасности труда:

- а) обеспечение защищенности;
- б) охрана труда;
- в) обеспечение надежности;
- г) обеспечение производственной безопасности.

8. Каково средство достижения цели в безопасности труда:

- а) техника безопасности;
- б) дисциплина;
- в) охрана труда;
- г) производственная безопасность.

9. Система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая правовые, социально-экономические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и другие мероприятия – это:

- а) производственная безопасность;
- б) промышленная безопасность;
- в) экономическая безопасность;
- г) охрана труда.

10. Дайте определение понятию здоровье:

- а) это объективное состояние и субъективное чувство полного физического, психологического и социального комфорта;
- б) это объективное состояние человека;
- в) это субъективное состояние человека;
- г) это объективное состояние и субъективное чувство полного физического, психологического, социального, экономического, военного, политического и государственного комфорта.

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Освещенность - это...

- а) мощность светового видимого излучения, оцениваемого по световому ощущению, которое оно производит на глаз человека;
- б) отношение светового потока, распространяющегося внутри телесного угла, к величине этого угла;
- в) отношение силы света, излучаемого в рассматриваемом направлении, к площади светящейся поверхности;
- г) отношение светового потока, падающего на элемент поверхности, к площади этого элемента.

2. Приведите классификацию систем освещения в зависимости от источника света?

- а) естественное, искусственное, комбинированное;
- б) общее, местное, комбинированное;
- в) искусственное, естественное, совмещенное;
- г) естественное, общее, местное.

3. Какая величина положена в основу количественной оценки искусственного освещения?

- а) сила света;
- б) световой поток;
- в) освещенность;
- г) коэффициент естественной освещенности.

4. В зависимости от каких факторов выбираются нормы искусственного освещения в рабочем помещении?

- а) размера объекта различения, контраста объекта с фоном, характеристики фона, системы освещения;
- б) точности работ, контраста объекта с фоном, системы освещения, источника света;
- в) системы освещения, размера объекта различения, характеристики фона, типа источника света;
- г) системы освещения, типа источника света, точности работ, характеристики фона.

5. Негативный фактор, приводящий к травме или гибели:

- а) Критический.
- б) Вредный;
- в) Опасный;
- г) Допустимый.

6. Нарушение нормальных условий жизнедеятельности людей на определенной территории, вызванное аварией, катастрофой, стихийным или экологическим бедствием, а также массовыми инфекционными заболеваниями, которые могут привести к людским и материальным потерям – это:

- а) Несчастный случай;
- б) Аварийная ситуация.
- в) Чрезвычайная ситуация (ЧС);
- г) Чрезвычайное происшествие.

7. Каково назначение светильников при искусственном освещении?

- а) защита глаз от чрезмерной яркости, перераспределение светового потока, защита источника света от механических повреждений, загрязнений;
- б) перераспределение яркости источника света, защита его от загрязнений, для подвода электроэнергии к источнику света;
- в) для крепления источников света, перераспределения яркости в поле зрения, защита источника света от загрязнений;
- г) перераспределение светового потока, для подачи электроэнергии к источнику света и крепления источника света.

8. Минимальная величина тока, смертельно опасная для человека.

Более...

- а) 10 мА;
- б) 100 мА;
- в) 500 мА;
- г) 1000 мА.

9. Каким образом влияет рост продолжительности воздействия электрического тока на человека?

- а) вызывает фибрилляцию сердца;
- б) приводит к потере сознания;
- в) резко уменьшается сопротивление тела человека воздействию электрического тока;
- г) возможен электрический шок.

10. При выполнении физической работы отравление вредными веществами, находящимися в атмосфере, происходит:

- а) Интенсивность и тяжесть физической работы не влияют на скорость отравления;
- б) Быстрее
- в) Медленнее
- г) Зависит от вида вещества.

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Шум, вибрация, электромагнитное излучение являются:

- а) Химическими опасными факторами;
- б) Психофизиологическими опасными факторами.
- в) Физическими опасными факторами;
- г) Механическими опасными факторами.

2. Принципы, направленные на непосредственное предотвращение действия опасностей:

- а) Принципы технические;
- б) Принципы ориентирующие;
- в) Принципы управленческие.
- г) Принципы организационные.

3. Происшествие в технической системе, сопровождающееся гибелью людей:

- а) Авария
- б) Отказ;
- в) Катастрофа.
- г) Инцидент.

4. При выполнении физической работы отравление вредными веществами, находящимися в атмосфере, происходит:

- а) Интенсивность и тяжесть физической работы не влияют на скорость отравления;
- б) Быстрее
- в) Медленнее
- г) Зависит от вида вещества.

5. Какие принципы обеспечения безопасности относятся к организационным:

- а) Принцип компенсации.
- б) Изменение технологии;
- в) Принцип защиты расстоянием;
- г) Принцип защиты временем.

6. Тип комбинированного действия вредных веществ, когда одно вещество усиливает действие другого:

- а) Антагонизм;
- б) Независимое действие.
- в) Суммация;
- г) Синергизм.

7. Определите правильную последовательность мероприятий по борьбе с шумом:

а) Создание карты шумового загрязнения; идентификация источников шума; разработка мероприятий по борьбе с шумом.

б) Оценка уровня шума; разработка мероприятий по борьбе с шумом.

в) Идентификация источников шума; измерение уровня шума от источника; разработка мероприятий по борьбе с шумом.

8. Максимальная концентрация вещества в воздухе, которая при ежедневном воздействии в течение 8 часов (не более 41 часа в неделю) за весь период деятельности не вызывает заболеваний или отклонений в состоянии здоровья работающего и его потомства, называется:

а) ПДК максимальная разовая;

б) ПДК средняя суточная;

в) ПДК рабочей зоны;

г) ПДУ.

9. К ионизирующим излучениям относят:

а) Инфракрасное излучение;

б) Рентгеновское излучение;

в) Излучение оптического диапазона;

г) Гамма-излучение.

10. Условия воздушной среды, которые обуславливают оптимальный обмен веществ в организме человека, и при которых отсутствуют неприятные ощущения и напряженность системы терморегуляции, называют:

а) Оптимальные;

б) Вредные;

в) Допустимые;

г) Травмирующие.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Опасность. Анализ опасности.

2. Взаимодействия человека со средой обитания.

3. Естественные системы обеспечения безопасности.

4. Негативные факторы в системе «человек-среда обитания».

5. Характеристика основных опасностей природного, биологического, экологического происхождения.

6. Техногенные, антропогенные опасности.

7. Социальные опасности.

8. Природные опасности: землетрясение, вулканы, снежные лавины, сели, оползни, камнепады, наводнение, штормы, цунами, циклоны, смерчи, молнии, туманы, космические излучения.

9. Биологические опасности: болезни, бактерии, эпидемии, эпизоотии,

- грибы, вредные растения, опасные животные, пресмыкающиеся.
10. Воздействие негативных факторов и их нормирование.
 11. Вредные вещества.
 12. Средства индивидуальной защиты.
 13. Причины техногенных аварий и катастроф.
 14. Надзор и контроль в области защиты охраны труда.
 15. Анализ и прогнозирование опасностей на производстве.
 16. Формирование практических навыков осознания риска и навыков безопасной работы.
 17. Потенциальные опасности природного характера и способы защиты от них.
 18. Законодательные акты и нормативные документы по обеспечению безопасности на производстве.
 19. Последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов.
 20. Принципы идентификации вредных и поражающих факторов.
 21. Действия населения при стихийных бедствиях.
 22. Устойчивость функционирования объектов экономики и технических средств в чрезвычайных ситуациях.
 23. Вредные вещества. Классы опасности, механизмы воздействия на человека.
 24. Факторы тяжести и напряженности труда.
 25. Классы условий труда. Гигиенические критерии.
 26. Рациональные условия деятельности человека на производстве.
 27. Государственные надзорные органы.

7.2.5 Примерный перечень заданий для подготовки к экзамену

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом. Максимальное количество набранных баллов – 10.

1. Оценка «Не зачтено» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.
2. Оценка «Зачтено» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 10 баллов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Введение в безопасность. Основные понятия и определения	ПК-1	Тест, защита практических работ
2	Человек и техносфера	ПК-1	Тест, защита практических работ

3	Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания	ПК-1	Тест, защита практических работ
4	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения	ПК-1	Тест, защита практических работ
5	Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека	ПК-1	Тест, защита практических работ
6	Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации	ПК-1	Тест, защита практических работ

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Опасные и вредные факторы производственной среды [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Д. О. Литвинов [и др.] ; Д. О. Литвинов [и др.]; ред. Д. О. Литвинов. - Саратов : Вузовское образование, 2018. - 90 с. - ISBN 978-5-4487-0224-2.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/74965.html>

2. Вредные факторы производственной среды : учебное пособие / И. И. Павлов [и др.] ; И. И. Павлов, М. С. Павлова, Е. С. Абрамова, С. С. Абрамов. - Вредные факторы производственной среды ; 2027-12-15. - Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2022. - 122 с. - Текст. - Гарантированный срок размещения в ЭБС до 15.12.2027 (автопродлонгация). - ISBN 2227-8397.

URL: <https://www.iprbookshop.ru/126670.html>

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. портал федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования, код доступа <http://fgosvo.ru>;

2. единое окно доступа к образовательным ресурсам, код доступа <http://window.edu.ru/>;

3. открытое образование, код доступа: <https://openedu.ru/>

4. Модуль книгообеспеченности АИБС «МАРК SQL», код доступа: <http://bibl.cchgeu.ru/provision/struct/>;

5. ЭБС Издательства «ЛАНЬ», код доступа <http://e.lanbook.com/>;

6. ЭБС IPRbooks, код доступа: <http://www.iprbookshop.ru>;

7. научная электронная библиотека eLIBRARY.RU, код доступа: <http://elibrary.ru/>

8. <http://ecportal.ru/dict.php> - Справочники по охране окружающей среды, природопользованию и экологической безопасности;

9. www.ecoline.ru – Эколайн: справочно-информационная служба;

10. www.ecoportal.ru Всероссийский экологический портал (экологические новости, экологический словарь, законы и документы, база данных по химическим эффектам в химических патентах, статьи, книги, рефераты и др.

Программное обеспечение компьютеров для самостоятельной и аудиторной работы:

- Операционные системы семейства MSWindows;
- Пакет программ семейства MS Office;
- Пакет офисных программ OpenOffice;
- Интернет-браузеры Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera

Электронная информационно-образовательная среда ВГТУ, код доступа:

<https://old.education.cchgeu.ru>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Применение технических средств обучения (ТСО) для демонстрации материалов на электронных носителях информации. Применение мультимедиа.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Защита человека от вредных и опасных производственных факторов» читаются лекции, проводятся практические занятия.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета по защите человека от вредных и опасных производственных факторов. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: <ul style="list-style-type: none">- работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций;- выполнение домашних заданий и расчетов;- работа над темами для самостоятельного изучения;- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;- подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.