

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета инженерно-физического
факультета высоких технологий
от «__» _____ 20__ г., протокол №_____
Председатель _____
«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Оценка рисков аварийных ситуаций на промышленных объектах
Факультет	Инженерно-физический факультет высоких технологий
Кафедра	Кафедра техносферной безопасности
Курс	3 - очная форма обучения

Направление (специальность): 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль/специализация): Защита в чрезвычайных ситуациях

Форма обучения: очная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: 01.09.2024 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол №____ от _____ 20__ г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол №____ от _____ 20__ г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол №____ от _____ 20__ г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	КАФЕДРА	Должность, ученая степень, звание
Варнаков Дмитрий Валерьевич	Кафедра техносферной безопасности	Профессор, Доктор технических наук, Доцент

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины:

Сформировать систему знаний, умений и навыков, которые предполагают системный подход к принятию решений, процедур и практических мер в решении задач оценки рисков аварийных ситуаций на промышленных объектах или уменьшения опасности промышленных аварий для жизни человека, заболеваний или травм, ущерба материальным ценностям окружающей природной среде.

Задачи освоения дисциплины:

Определение вероятностных схем возникновения рисков;

Оценка рисков аварийных ситуаций на промышленных объектах;

Разработка мероприятий по оценке рисков аварийных ситуаций на промышленных объектах и их предупреждению.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Оценка рисков аварийных ситуаций на промышленных объектах» относится к числу дисциплин блока ФТД.В, предназначенного для студентов, обучающихся по направлению: 20.03.01 Техносферная безопасность.

В процессе изучения дисциплины формируются компетенции: ПК-4.

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении таких дисциплин как: Надзор и контроль в сфере безопасности, Управление техносферной безопасностью, Надежность технических систем и техногенный риск, Ноксология, Теория горения и взрыва, Пожарная подготовка, Физиология человека, Медицинская подготовка спасательных формирований, Основы защиты окружающей среды, Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях, Преддипломная практика, Физико-химические основы развития и тушения пожаров, Медицина катастроф, Разработка мероприятий по предотвращению чрезвычайных ситуаций на промышленных объектах, Инженерное обеспечение ликвидации чрезвычайных ситуаций, Менеджмент риска, Пожаровзрывозащита, Пожарная тактика, Тактика действий спасательных формирований, Безопасность спасательных работ, Ознакомительная практика, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Материально-техническое обеспечение, Спасательная техника и базовые машины, Тактика единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и гражданской обороны, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ПК-4 способен обеспечивать снижение уровня профессиональных рисков с учетом условий труда	<p>знать: Знать методы и порядок оценки опасностей и профессиональных рисков работников</p> <p>уметь: Уметь формировать требования к средствам индивидуальной защиты и средствам коллективной защиты с учетом условий труда на рабочих местах, оценивать их характеристики, а также соответствие нормативным требованиям</p> <p>владеть: Владеть методикой разработки планов (программ) мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками</p>

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего): 2 ЗЕТ

4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы (в часах): 72 часа

Форма обучения: очная

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения <u>очная</u>)	
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам
1	2	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП	32	32
Аудиторные занятия:	32	32
Лекции	16	16
Семинары и практические занятия	16	16
Лабораторные работы, практикумы	-	-
Самостоятельная работа	40	40
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)	Тестирование, Устный опрос	Тестирование, Устный опрос
Курсовая работа	-	-
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Зачёт	Зачёт
Всего часов по дисциплине	72	72

4.3. Содержание дисциплины. Распределение часов по темам и видам учебной работы

Форма обучения: очная

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы			
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. 1							
Тема 1.1. Основные понятия и определения риска	14	3	3	0	0	8	Тестирование, Устный опрос
Тема 1.2. Общие положения анализа риска аварий на опасных производственных объектах	14	3	3	0	0	8	Тестирование, Устный опрос
Тема 1.3. Порядок проведения анализа риска	14	3	3	0	0	8	Тестирование, Устный опрос
Тема 1.4. Методы проведения анализа риска	14	3	3	0	0	8	Тестирование, Устный опрос
Тема 1.5. Требования к оформлению результатов анализа риска	16	4	4	0	0	8	Тестирование, Устный опрос
Итого подлежит изучению	72	16	16	0	0	40	

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. 1

Тема 1.1. Основные понятия и определения риска

Авария. Анализ риска аварии. Идентификация опасностей аварии. Опасность аварии. Опасные вещества. Оценка риска аварии. Приемлемый риск аварии. Риск аварии (индивидуальный риск, потенциальный территориальный риск, коллективный риск, социальный риск). Требования промышленной безопасности. Ущерб от аварии.

Тема 1.2. Общие положения анализа риска аварий на опасных производственных объектах

Результаты анализа риска при декларировании промышленной безопасности. Разработка методических документов (отраслевых методических указаний, рекомендаций, руководств, методик и т.п.) по проведению анализа риска на конкретных опасных производственных объектах. необходимость, периодичность проведения анализа риска, а также конкретные уровни и критерии приемлемого риска. Конкретные требования к анализу риска, при необходимости, могут уточняться нормативными документами, отражающими специфику опасных производственных объектов. Основные задачи анализа риска аварий на опасных производственных объектах заключаются в предоставлении лицам, принимающим решения.

Тема 1.3. Порядок проведения анализа риска

Основные этапы анализа риска. Планирование и организация работ. Идентификация опасностей. Оценка риска. Разработка рекомендаций по уменьшению риска.

Тема 1.4. Методы проведения анализа риска

Этапы функционирования объекта (проектирование, эксплуатация и т.д.), цели анализа, критерии приемлемого риска, тип анализируемого опасного производственного объекта и характер опасности, наличие ресурсов для проведения анализа, опыт и квалификацию исполнителей, наличие необходимой информации и другие факторы. Требования при выборе и применении методов анализа риска. Требования на стадии идентификации опасностей

Тема 1.5. Требования к оформлению результатов анализа риска

Результаты анализа риска. Процесс анализа риска. Объем и форма отчета с результатами анализа.

6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Тема 1.1. Основные понятия и определения риска

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

Вопросы к теме:

Очная форма

1. Всесторонняя оценка риска аварий.
2. Степень риска аварий на опасном производственном объекте, эксплуатация которого связана со множеством опасностей.
3. Краткие характеристики основных количественных показателей риска (технический риск, индивидуальный риск, территориальный риск, социальный риск, коллективный риск, ожидаемый ущерб).

Тема 2.2. Общие положения анализа риска аварий на опасных производственных объектах

Вопросы к теме:

Очная форма

1. Методы проверочного листа и «Что будет, если..?».
2. Анализ видов и последствий отказов (АВПО).
3. Матрица «вероятность-тяжесть последствий».
4. Анализа опасности и работоспособности (АОР).
5. Логико-графические методы анализа «деревьев отказов» и «деревьев событий».
6. Методы количественного анализа риска.
7. Понятие сложной системы. Технические, биологические, социальные, социально-экономические системы.
8. Примеры социально-экономических систем и процессов. Подходы к построению моделей их организации, функционирования и управления

Тема 3.3. Порядок проведения анализа риска

Вопросы к теме:

Очная форма

1. Анализ «Что будет, если..?».
2. Метод проверочного листа. Анализ опасности и работоспособности.
3. Анализ видов и последствий отказов.
4. Анализ «деревьев отказов и событий».
5. Количественный анализ риска.

Тема 4.4. Методы проведения анализа риска

Вопросы к теме:

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

Очная форма

1. Применение метода качественного анализа опасности.
2. Анализ «деревьев отказов и событий».
3. Перечень отклонений при применении метода изучения опасности и работоспособности компрессорного узла цеха холодильно-компрессорных установок.
4. Исходные события «дерева отказа».
5. Сбор, обработка и анализ статистических данных как основной метод получения информации

Тема 5.5. Требования к оформлению результатов анализа риска

Вопросы к теме:

Очная форма

1. Распределение потенциального территориального риска, характеризующего максимальное значение частоты поражения человека от возможных аварий для каждой точки площадки объекта и прилегающей территории.
2. Количественные показатели риска аварий.
3. Распределение ожидаемого ущерба.
4. Случайные события и случайные величины как элементы процесса функционирования экстренной, аварийно- спасательной службы.
5. Основные механизмы снижения рисков.

7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ

Данный вид работы не предусмотрен УП.

8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Данный вид работы не предусмотрен УП.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

1. 1.Основные понятия и определения риска
2. 2.Анализ риска аварии.
3. 3.Идентификация опасностей аварии.
4. 4.Опасность аварии.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Рабочая программа дисциплины		

5. 5. Опасные вещества.
6. 6. Оценка риска аварии.
7. 7. Приемлемый риск аварии.
8. 8. Риск аварии (индивидуальный риск, потенциальный территориальный риск, коллективный риск, социальный риск).
9. 9. Требования промышленной безопасности. Ущерб от аварии.
10. 10. Результаты анализа риска при декларировании промышленной безопасности.
11. 11. Разработка методических документов (отраслевых методических указаний, рекомендаций, руководств, методик и т.п.) по проведению анализа риска на конкретных опасных производственных объектах
12. 12. Периодичность проведения анализа риска.
13. 13. Уровни и критерии приемлемого риска.
14. 14. Конкретные требования к анализу риска,
15. 15. Основные этапы анализа риска.
16. 16. Планирование и организация работ.
17. 17. Идентификация опасностей.
18. 18. Оценка риска
19. 19. Разработка рекомендаций по уменьшению риска.
20. 20. Этапы функционирования объекта (проектирование, эксплуатация и т.д.),
21. 21. Цели анализа, критерии приемлемого риска, тип анализируемого опасного производственного объекта и характер опасности. Наличие ресурсов для проведения анализа, опыт и квалификацию исполнителей, наличие необходимой информации и другие факторы.
22. 22. Требования при выборе и применении методов анализа Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Форма Ф-Рабочая программа
23. дисциплины риска.
24. 23. Требования на стадии идентификации опасностей

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

25. 24. Результаты анализа риска.
26. 25. Процесс анализа риска.
27. 26. Объем и форма отчета с результатами анализа.
28. 27. Степень риска аварий на опасном производственном объекте, эксплуатация которого связана со множеством опасностей.
29. 28. Краткие характеристики основных количественных показателей риска (технический риск, индивидуальный риск, территориальный риск, социальный риск, коллективный риск, ожидаемый ущерб).
30. 29. Методы проверочного листа и «Что будет, если..?».
31. 30. Анализ видов и последствий отказов (АВПО).
32. 31. Матрица «вероятность-тяжесть последствий».
33. 32. Анализа опасности и работоспособности (АОР).
34. 33. Логико-графические методы анализа «деревьев отказов» и «деревьев событий». Методы количественного анализа риска
35. 34. Метод проверочного листа.
36. 35. Анализ опасности и работоспособности.
37. 36. Анализ видов и последствий отказов.
38. 37. Анализ «деревьев отказов и событий». Количественный анализ риска.
39. 38. Применение метода качественного анализа опасности.
40. 39. Анализ «деревьев отказов и событий».
41. 40. Перечень отклонений при применении метода изучения опасности и работоспособности компрессорного узла цеха холодильнокомпрессорных установок.
42. 41. Исходные события «дерева отказа»
43. 42. Распределение потенциального территориального риска,
44. 43. Количественные показатели риска аварий.
45. 44. Распределение ожидаемого ущерба

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся с учетом формы обучения определяются в соответствии с «Положением об организации самостоятельной работы обучающихся», утвержденным Ученым советом УлГУ (протокол №8/268 от 26.03.2019г.).

По каждой форме обучения: очная/заочная/очно-заочная заполняется отдельная таблица

Форма обучения: очная

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др).	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
Раздел 1. 1			
Тема 1.1. Основные понятия и определения риска	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	8	Тестирование
Тема 1.2. Общие положения анализа риска аварий на опасных производственных объектах	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	8	Тестирование
Тема 1.3. Порядок проведения анализа риска	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	8	Тестирование
Тема 1.4. Методы проведения анализа риска	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	8	Тестирование
Тема 1.5. Требования к оформлению результатов анализа риска	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	8	Тестирование

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

а) Список рекомендуемой литературы

основная

1. Белов П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование : учебник и практикум / П. Г. Белов. - Москва : Юрайт, 2024. - 721 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/545113> . - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-534-17939-2 : 1949.00. / .— ISBN 0_522074
2. Булатов В. В. Надежность сложных технических систем : учеб. пособие / В. В. Булатов, О. Я. Солёная, А. В. Куликовская ; Булатов В. В., Солёная О. Я., Куликовская А. В. - Санкт-Петербург : ГУАП, 2022. - 91 с. - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции ГУАП - Инженерно-технические науки. - URL: <https://e.lanbook.com/book/341009>. - <https://e.lanbook.com/img/cover/book/341009.jpg>. - Режим доступа: ЭБС "Лань"; для авторизир. пользователей. - ISBN 978-5-8088-1779-1. / .— ISBN 0_515301
3. Севрюкова Е. А. Надзор и контроль в сфере безопасности : учебник / Е. А. Севрюкова. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2024. - 340 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/545217> . - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-534-18629-1 : 1389.00. / .— ISBN 0_526773

дополнительная

1. Клевлеев Валерий Медхатович. Промышленная безопасность производств энергонасыщенных материалов и изделий : учебное пособие для вузов / В.М. Клевлеев, И.А. Кузнецова, С.А. Чевиков ; В. М. Клевлеев, И. А. Кузнецова, С. А. Чевиков. - Москва : Юрайт, 2023. - 250 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/519917> . - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - Электрон. дан. - ISBN 978-5-534-14935-7 : 1029.00. / .— ISBN 0_498288
2. Надежность технических систем и техногенный риск : учебное пособие / С. А. Сазонова, С. А. Колодяжный, Е. А. Сушко ; составители: С. А. Сазонова, С. А. Колодяжный, Е. А. Сушко. - Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 147 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - Текст. - Лицензия до 07.06.2031. - электронный. - Электрон. дан. (1 файл). - URL: <http://www.iprbookshop.ru/108311.html>. - Режим доступа: ЭБС IPR BOOKS; для авторизир. пользователей. - ISBN 978-5-4497-1147-2. / .— ISBN 0_268897
3. Черкасова Н. Г. Охрана труда. Нормативные правовые акты по охране труда. В 2 ч. Ч. 2 : Учебное пособие. Ч. 2 : Охрана труда. Нормативные правовые акты по охране труда. В 2 ч. Ч. 2 : Учебное пособие / Н. Г. Черкасова ; Черкасова Н. Г. - Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2020. - 250 с. - Утверждено редакционно-издательским советом университета в качестве учебного пособия для самостоятельной работы слушателей института дополнительного образования. - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва - Инженерно-технические науки. - <https://e.lanbook.com/book/165912>. - <https://e.lanbook.com/img/cover/book/165912.jpg>. - Режим доступа: ЭБС "Лань"; для авторизир. пользователей. / .— ISBN 0_390575

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

4. Королев, Д. С. Системы пожарной сигнализации и оповещения в оценке пожарного риска : учебное пособие / Д. С. Королев, А. В. Вытовтов ; Д. С. Королев, А. В. Вытовтов. - Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. - 68 с. - Книга находится в премиум-версии IPR SMART. - Текст. - Гарантированный срок размещения в ЭБС до 22.11.2027 (автопродлонгация). - электронный. - Электрон. дан. (1 файл). - URL: <https://www.iprbookshop.ru/125970.html>. - Режим доступа: Цифровой образовательный ресурс IPR SMART; для авторизир. пользователей. - ISBN 978-5-7731-1005-7. / .— ISBN 0_483912

5. Северцев Н. А. Системный анализ теории безопасности : учебное пособие / Н. А. Северцев, А. В. Бецков. - 2-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2024. - 456 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/540069> . - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-534-07985-2 : 1449.00. / .— ISBN 0_523825

учебно-методическая

1. Варнаков Д. В. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Оценка рисков аварийных ситуаций на промышленных объектах» для направления 20.03.01 «Техносферная безопасность» всех форм обучения / Д. В. Варнаков ; УлГУ, ИФФВТ. - 2019. - Загл. с экрана. - Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 144 КБ). - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/8868>. - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный. / .— ISBN 0_42340.

б) Программное обеспечение

- Операционная система "Альт образование"
- Офисный пакет "Мой офис"

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2024]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2024]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2024]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг. – Москва, [2024]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. – Томск, [2024]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2024]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2024]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2024].

3. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2024]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2024]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

6. Электронная библиотечная система УлГУ : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

Аудитории для проведения лекций, семинарских занятий, для выполнения лабораторных работ и практикумов, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций (*выбрать необходимое*)

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для представления информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе. Перечень оборудования, используемого в учебном процессе:

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

- Мультимедийное оборудование: компьютер/ноутбук, экран, проектор/телевизор
 - Компьютерная техника
 - Лабораторный стенд "Защитное заземление и зануление"
 - Лабораторная установка "Эффективность и качество освещения"
 - Лабораторный стенд "Защита от СВЧ-излучения"
 - Лабораторный стенд "Электробезопасность трехфазных сетей переменного тока"
 - Прибор комбинированный "ТКА-ПКМ" Пульсметр+Люксметр

13. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Разработчик	Доктор технических наук, Доцент	Варнаков Дмитрий Валерьевич
	Должность, ученая степень, звание	ФИО