

ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ОПОП ВО
профессор М.А. Пашкевич

Проректор по образовательной
деятельности
Д.Г. Петраков

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

***ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ
СИТУАЦИЯХ***

Уровень высшего образования:	Специалитет
Специальность:	21.05.04 Горное дело
Направленность (профиль):	Инженерная экология
Квалификация выпускника:	Горный инженер (специалист)
Форма обучения:	очная
Составитель:	доцент Кузнецов В.С.

Санкт-Петербург

Рабочая программа дисциплины «Защита окружающей среды в ЧС» разработана:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО – специалитет по специальности 21.05.04 «Горное дело» утвержденного приказом Минобрнауки России № 987 от 12.08.2020 г.;

- на основании учебного плана специалитета по специальности 21.05.04 «Горное дело» направленность (профиль) «Инженерная экология».

Составитель

к.т.н., доцент Кузнецов В.С.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Геоэкологии от 25.01.2021 г., протокол №7 .

Заведующий кафедрой

д.т.н.,
профессор Пашкевич М.А.

Рабочая программа согласована:

Начальник отдела
лицензирования, аккредитации и
контроля качества образования

Дубровская Ю.А.

Начальник отдела методического
обеспечения учебного процесса

Романчиков А.Ю.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины:

- приобретение студентами знаний об особенностях защиты окружающей среды при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Основные задачи дисциплины:

- изучение особенностей оценки риска чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в системе обеспечения безопасности личности, общества и государства, окружающей среды;

- определение особенностей формирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

- познакомить со способами определения методических принципов и способов решения задач контроля, прогнозирования и предотвращения экологической опасности, направлений работ по защите населения, объектов техносферы и природной среды от экологической опасности ЧС и их последствий;

- познакомить со способами выбора методов оценки ущерба и затрат на мероприятия по защите окружающей среды в ЧС.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Защита окружающей среды в ЧС» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» и изучается в 8 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Защита окружающей среды в ЧС» являются «Общая экология», «Геохимия окружающей среды», «Природопользование», «Методы и приборы контроля окружающей среды», «Безопасность жизнедеятельности», «Основы токсикологии», «Дистанционные и ГИС - технологии в геоэкологических исследованиях».

Дисциплина «Защита окружающей среды в ЧС» является основополагающей для изучения дисциплины «Защита от техногенных и физических воздействий», «Горнопромышленная экология».

Особенностью дисциплины является формирование представлений об особенностях оценки риска чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в системе обеспечения безопасности личности, общества и окружающей среды.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины «Защита окружающей среды в ЧС» направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен создавать и эксплуатировать системы инженерно-экологического обеспечения работ при функционировании промышленных предприятий различного профиля, а также объектов жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ).	ПКС-7	ПКС-7.2 Уметь создавать и эксплуатировать системы инженерно-экологического обеспечения работ на всех стадиях функционирования промышленных предприятий различного профиля, а также объектов ЖКХ.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 ак. часов.

Вид учебной работы	Всего ак. часов	Ак. часы по семестрам
		8
Аудиторная работа, в том числе:	48	48
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	60	60
Расчетно-графическая работа (РГР)	12	12
Реферат	12	12
Подготовка к практическим занятиям	18	18
Аналитический информационный поиск	18	18
Промежуточная аттестация – зачет (З)	3	3
Общая трудоемкость дисциплины		
	ак. час.	108
	зач. ед.	3

4.2. Содержание дисциплины

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия (семинары) и самостоятельная работа.

4.2.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Наименование разделов	Виды занятий				
	Всего ак. часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа студента, в том числе курсовая работа (проект)
Раздел 1. «Введение. Термины и определения».	7	2	-	-	5
Раздел 2. «Формирование ситуаций экологической опасности».	18	8	-	-	10
Раздел 3. «Потенциальная опасность природных и природно-техногенных комплексов».	20	4	6	-	10
Раздел 4. «Потенциальная опасность объектов техносферы. Техногенные ЧС».	22	6	6	-	10
Раздел 5. «Источники биолого-социальной опасности».	7	2	-	-	5
Раздел 6 «Инженерные и методические вопросы обеспечения контроля, прогнозирования и предотвращения экологической опасности».	20	6	4	-	10
Раздел 7. «Минимизация последствий действий ЧС на ОС».	14	4	-	-	10
Итого:	108	32	16		60

4.2.2.Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак. часах
1.	Введение. Термины и определения	Содержание курса и его связь с дисциплинами специальности. Природные и техногенные источники опасности.	2
2.	Формирование ситуаций экологической опасности.	Классификация ЧС. Основы методологии количественного анализа экологической опасности	8
3.	Потенциальная опасность природных комплексов. Природные ЧС.	Чрезвычайные ситуации природного происхождения. Классификация природных чрезвычайных ситуаций и их поражающих факторов. Чрезвычайные ситуации природного происхождения на горных предприятиях.	4
4.	Потенциальная опасность объектов техносферы. Техногенные ЧС.	Техногенные чрезвычайные ситуации их классификация. Классификация поражающих факторов техногенного происхождения. Чрезвычайные ситуации техногенного происхождения на горных предприятиях.	6
5.	Источники биолого-социальной опасности.	Биолого-социальные ЧС. Поражающие факторы. Мероприятия по защите населения и ОС.	2
6.	Инженерные и методические вопросы обеспечения контроля, прогнозирования и предотвращения экологической опасности	Инженерные и методические вопросы обеспечения контроля прогнозирования и предотвращения экологической опасности.	6
7.	Минимизация последствий действий ЧС на ОС.	Направления работ по снижению воздействия факторов ЧС на население, окружающую среду и объекты техносферы.	4
Итого:			32

4.2.3. Практические занятия

№ п/п	Раздел	Тематика практических занятий	Трудоемкость в ак. часах
1	Раздел 3.	Физические основы формирования опасности природных ЧС на примере (землетрясениях, наводнениях, ураганах, оползнях и др.). Расчет действия опасных факторов природных ЧС.	6
2	Раздел 4.	Чрезвычайные ситуации техногенного происхождения на горных предприятиях. Расчет действия опасных факторов техногенных ЧС.	6
3	Раздел 6.	Декларация безопасности объекта. Содержание работ по ее подготовке. Разработка раздела ИТМ ГО ЧС.	4
Итого:			16

4.2.4. Лабораторные работы

Лабораторные работы не предусмотрены.

4.2.5. Курсовые работы (проекты)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются:

Лекции, которые являются одним из важнейших видов учебных занятий и составляют основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий:

-дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины;

-стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.

Практические занятия. Цели практических занятий:

-совершенствовать умения и навыки решения практических задач.

Главным содержанием этого вида учебных занятий является работа каждого обучающегося по овладению практическими умениями и навыками профессиональной деятельности.

Консультации (текущая консультация, накануне *зачета*) является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов).

Текущие консультации проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и носят как индивидуальный, так и групповой характер.

Самостоятельная работа обучающихся направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. *Оценочные средства для самостоятельной работы и текущего контроля успеваемости*

Раздел 1. Введение.

1. Основные термины и определения дисциплины.
2. Эволюция человека и чрезвычайных ситуации.
3. Понятие «нормы» в жизнедеятельности человека.
4. Накопление опыта борьбы с чрезвычайными ситуациями по мере развития общества.
5. Современные подходы борьбы с ЧС.

Раздел 2. Формирование ситуаций экологической опасности.

1. Понятие защита окружающей среды.
2. Критерии оценки благополучия.
3. Критерии ЧС.
4. Понятие риск.
5. Классификация рисков.

Раздел 3. Потенциальная опасность природных комплексов.

1. Геологические ЧС.
2. Геофизические ЧС.
3. Метеорологические ЧС.
4. Гидрометеорологические ЧС.
5. Гидрологические ЧС.

Раздел 4. Потенциальная опасность объектов техносферы.

1. Транспортные аварии.
2. Пожары. Взрывы.
3. Аварии с выбросом химических веществ.
4. Гидродинамические аварии.
5. Аварии на системах ЖКХ.

Раздел 5. Источники биолого-социальной опасности.

1. Инфекционные болезни растений.
2. Инфекционные болезни животных.
3. Инфекционные болезни человека.
4. Характеристики биолого-социальных ЧС.
5. Виды социальных ЧС.

Раздел 6. Инженерные и методические вопросы обеспечения контроля, прогнозирования и предотвращения экологической безопасности. Минимизация последствий действий ЧС на ОС.

1. Экоинформационная система.
2. Мониторинг состояния ОС в условиях ЧС.
3. Российская система предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях.
4. Экологическая безопасность промышленных объектов.
5. Устойчивость промышленных объектов к ЧС.

Раздел 7. Минимизация последствий действий ЧС на ОС.

1. Перечень превентивных мероприятий при метеорологических ЧС.
2. Перечень превентивных мероприятий при авариях на потенциально опасных объектах.

3. Перечень превентивных мероприятий при гидрологических ЧС.

4. Перечень превентивных мероприятий при крупномасштабных пожарах в городах, лесных, торфяных и степных пожарах.

5. Перечень превентивных мероприятий при авариях на горно-добывающих и горно-перерабатывающих предприятиях.

6.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации (зачета)

6.2.1. Примерный перечень вопросов/заданий для подготовки к дифференциальному зачету (по дисциплине):

1. Сформулируйте цель и задачи дисциплины.
2. Дайте характеристику терминов: «опасность», «чрезвычайное событие», «чрезвычайная ситуация», «экологическая безопасность».
3. Назовите виды безопасности в системе национальной безопасности РФ.
4. Что такое «нормальные» изменения параметров окружающей среды в динамике природных и производственных процессов?
5. Назовите основные фазы формирования ЧС.
6. Назовите основные виды ущербов при чрезвычайных ситуациях.
7. Каковы масштабы и динамика числа катастроф и ущербов от ЧС в России и за рубежом в последние десятилетия?
8. Каковы основные причины роста аварийности в промышленной сфере России?
9. Что такое устойчивость системы (объекта)?
10. Приведите примеры постепенной нормализации обстановки и скачкообразных процессов катастрофических изменений в окружающей среде в результате ЧС.
11. Приведите примеры формирования в биосфере опасных вторичных явлений в ЧС.
12. Назовите основные экологически опасные природные процессы - источники ЧС в России.
13. Назовите опасные атмосферные процессы в регионе, где вы работаете и проживаете.
14. Поясните физическую обусловленность наводнений вблизи побережий океанов и морей.
15. Поясните атмосферную обусловленность наводнения на Неве.
16. Что такое карст? Приведите примеры и поясните физику явления.
17. Назовите основные производственные отрасли, характеризующиеся наибольшим риском опасных воздействий на окружающую среду.
18. Дайте характеристику горных отраслей промышленности по видам воздействия на окружающую среду.
19. Перечислите основные требования по обеспечению пожарной безопасности.
20. Дайте характеристику последствий радиационных аварий для объектов техносферы, экосистем, для здоровья людей.
21. Назовите основные законы РФ, определяющие деятельность по безопасности населения.
22. Дайте характеристику соотношений задач по управлению безопасностью со стороны руководства предприятий и органов МЧС.
23. Что такое Декларация безопасности, для каких объектов должна она разрабатываться в обязательном порядке?
24. Приведите состав Декларации безопасности по разделам.
25. Какие подразделения предприятия и специалисты должны выполнять ее разработку?
26. Что такое локализация и ликвидация последствий ЧС для окружающей среды?
27. Назовите современные средства разведки районов бедствий или катастроф.
28. Назовите методы и технические средства, используемые для ликвидации ЧС в районах аварийных разливов нефти и нефтепродуктов.

29. Какие методы восстановления природной среды в районе предприятия используются после ликвидации последствий ЧС?

30. Каково назначение службы медицины катастроф?

6.2.2. Примерные тестовые задания к зачету

Вариант 1

№	ВОПРОС	ВАРИАНТЫ ОТВЕТА
1.	В законодательстве РФ определены следующие виды безопасности (<u>укажите неверное</u>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. экономическая; 2. экологическая; 3. информационная; 4. политическая.
2.	В качестве критериев ЧС <u>не рассматривается</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. временной критерий; 2. урбанистический; 3. социально-психологический; 4. социально-политический.
3.	Методической основой анализа уровня опасности является	<ol style="list-style-type: none"> 1. теория риска; 2. теория поля; 3. теория игр; 4. теория ущерба.
4.	ЧС характеризуются следующими показателями (<u>укажите неверное</u>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. масштабами; 2. фактором внезапности; 3. количеством пострадавших; 4. длительностью воздействия опасных факторов.
5.	К ЧС природного характера относится	<ol style="list-style-type: none"> 1. промышленная авария; 2. сброс неочищенных сточных вод; 3. карст; 4. радиационная авария.
6.	Для шахт характерны следующие техногенные ЧС (<u>укажите неверное</u>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. горные удары; 2. внезапные выбросы угля, породы, газа; 3. проседание дневной поверхности; 4. обрушение бортов, уступов.
7.	В соответствии с классификацией Чрезвычайная ситуация в результате которой пострадало свыше 50, но не более 500 человек, либо нарушены условия жизнедеятельности свыше 300, но не более 500 человек, либо материальный ущерб составляет свыше 5000, но не более 0,5 млн. МРОТ на день возникновения ЧС классифицируется....	<ol style="list-style-type: none"> 1. Трансграничная ЧС 2. Местная ЧС 3. Территориальная ЧС 4. Федеральная ЧС
8.	По степени влияния на жизнедеятельность человека различают следующие виды риска (<u>укажите неверное</u>):	<ol style="list-style-type: none"> 1. пренебрежимый; 2. крайний; 3. чрезмерный; 4. приемлемый.
9.	Поражающим фактором техногенных ЧС <u>не является</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. воздушная ударная волна; 2. аэродинамический фактор; 3. ионизирующее излучение; 4. токсическое действие.

10.	Одновременное распространение инфекционной болезни среди с/х животных в определенной местности, хозяйстве или пункте, природные и экономические условия которых исключают повсеместное распространение данной болезни называется.....	<ol style="list-style-type: none"> 1. Панзоотия 2. Эпизоотия 3. Резоотия 4. Энзоотия
11.	Поражающим фактором землетрясения являются	<ol style="list-style-type: none"> 1. продольные и поперечные волны; 2. нелинейные волны; 3. волны де Бройля; 4. диссипативные волны.
12.	Аварии на ж/д транспорте относятся к	<ol style="list-style-type: none"> 1. природным ЧС; 2. транспортным ЧС; 3. техногенным ЧС; 4. биолого-социальным ЧС.
13.	По скорости распространения ЧС различают <u>(укажите неверное)</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. с опасностью, распространяющейся с умеренной скоростью; 2. с быстро распространяющейся опасностью; 3. с медленно распространяющейся опасностью; 4. с удвоенной скоростью распространения опасности.
14.	Экоинформационная система состоит из:	<ol style="list-style-type: none"> 1. уровень принятия решения; 2. уровень анализа информации; 3. уровень обработки результатов мониторинга; 4. 1+2+3.
15.	К гидрологическим опасным явлениям <u>не относится</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. оползни; 2. половодье; 3. дождевые паводки; 4. низкие уровни воды.
16.	Организационно РСЧС состоит из	<ol style="list-style-type: none"> 1. двух уровней; 2. трех уровней; 3. четырех уровней; 4. пяти уровней.
17.	Режимы функционирования РСЧС	<ol style="list-style-type: none"> 1. повседневной деятельности; 2. повышенной готовности; 3. чрезвычайный режим; 4. 1+2+3.
18.	Наблюдение и контроль за стихийными явлениями выполняет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Минприроды РФ; 2. МВД; 3. Госгортехнадзор РФ; 4. Росгидромет.
19.	Поражающие факторы радиационных аварий <u>(укажите неверное)</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Бета- и гамма излучения, гамма-нейтронное; 2. Альфа и бета излучения; 3. Токсическое отравление АХОВ; 4. Высокая температура, ударная волна.

20.	При заблаговременном оповещении населения о землетрясении необходимо выполнить следующие действия...	<ol style="list-style-type: none"> 1. прослушать сообщение по СМИ; закрепить в квартире мебель, выключить газ, электричество, воду; взять необходимые документы и вещи; выйти из здания; держаться подальше от высоких строений; 2. прослушать сообщение по СМИ; выключить газ, электричество, воду; выйти из здания; следовать на эвакуационный пункт. 3. прослушать сообщение по СМИ; закрепить в квартире мебель, выключить газ, электричество, воду; взять необходимые документы и вещи; выйти из здания; следовать в бомбоубежище. 4. прослушать сообщение по СМИ; немедленно покинуть здание; следовать на эвакуационный пункт.
-----	--	---

Вариант 2

№	ВОПРОС	ВАРИАНТЫ ОТВЕТА
1.	В очагах поражения ЧС проводятся следующие спасательные и неотложные работы (укажите неверное)	<ol style="list-style-type: none"> 1. разведка очага поражения; 2. санитарная обработка людей; 3. неотложные аварийно-спасательные работы; 4. реконструкция разрушенных сооружений
2.	При рассмотрении риска возникновения ЧС необходимо учитывать (укажите неверное):	<ol style="list-style-type: none"> 1. многофакторность оценки состояния окружающей среды; 2. учет экономии средств, при ликвидации последствий ЧС; 3. учет возможных конфликтов интересов объектов безопасности - личности - общества - государства; 4. причинно-следственный характер изменений природной среды.
3.	Аварии с выбросом (угрозой выброса) опасных веществ (укажите неверное)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Аварии на газопроводах; 2. Химические аварии; 3. Аварии на очистных сооружениях; 4. Гидродинамические аварии.
4.	К поражающим факторам химического действия относится:	<ol style="list-style-type: none"> 1. тепловое излучение; 2. токсическое действие; 3. ударная волна; 4. волна сжатия в грунте.
5.	Лесные пожары подразделяются: (укажите неправильный)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Низовые пожары 2. Верховые пожары 3. Беглый низовой пожар 4. Беглый верховой пожар

6.	<p>Граничным значением для возможности смещения объекта (оборудования) при отсутствии крепления является:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $F_{тр}$ сила трения; 2. Q – сила крепления; 3. $F_{см}$ – сила смещения. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. $Q = \text{const}$ 2. $F_{см} = F_{тр}$ 3. $F_{тр} = Q$ 4. $Q = F_{см}$
7.	<p>Укажите неправильную стадию в развитии ЧС</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Процесс самого чрезвычайного события; 2. Накопление факторов риска; 3. Инициирование чрезвычайного события; 4. Критическая стадия чрезвычайного события.
8.	<p>Причины проявления внезапных прорывов на шахтах и карьерах (укажите неправильный)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Тектонические нарушения; 2. Обрушение водоупорной кровли (выработки) под водоносными породами; 3. Подработка затопленных и заиленных выработок; 4. Нарушения режимов проветривания.
9.	<p>Ущерб включающий качественные и экономические показатели необратимых изменений в природной среде и в экосистеме региона, включая потери народнохозяйственной ценности территории и затраты на оздоровление или восстановление природной среды -</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Индивидуальный; 2. Экономический; 3. Экологический; 4. Социальный.
10.	<p>ЧС характеризуются (укажите неверное):</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Масштабами; 2. Интенсивностью; 3. Длительностью воздействия; 4. Размерами ущерба.
11.	<p>Источником техногенного риска является (укажите неверное)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. низкий уровень научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; 2. нагонная волна; 3. серийный выпуск небезопасной техники; 4. нарушение правил безопасной эксплуатации технических систем.
12.	<p>По степени опасности воздействия на организм человека химические вещества относящиеся к 3 классу</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Малоопасные; 2. Чрезвычайно опасные; 3. Высоко опасные; 4. Умеренно-опасные.
13.	<p>К АХОВ <i>раздражающего</i> действия относится:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Хлор; 2. Сенильная кислота; 3. Аммиак; 4. Фосген.

14.	К АХОВ <i>удушающего</i> действия относятся:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Хлор; 2. Сенильная кислота; 3. Аммиак; 4. Цианистый водород.
15.	Сколько существует категорий пожаро- и взрывоопасные объекты (ПВОО)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 4; 2. 5; 3. 6; 4. 7.
16.	Ко вторичным поражающим факторам при возникновении пожаров относятся:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Открытый огонь; 2. Низкое содержание кислорода; 3. Обрушающиеся конструкции; 4. Воздушная ударная волна.
17.	Назовите природные причины разрушения гидротехнических сооружений:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ошибки проектирования; 2. Паводки; 3. Недостаточность водосбросов; 4. Военные действия.
18.	Вторичными поражающими факторами гидродинамической аварии являются (укажите неверное)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Прорывной паводок; 2. Большие массы воды; 3. Разрушение объектов и коммуникаций; 4. Катастрофическое затопление.
19.	Основными характеристиками землетрясений являются (укажите неверное):	<ol style="list-style-type: none"> 1. Магнитуда; 2. Энергия; 3. Интенсивность; 4. Давление.
20.	Районы открытых горных работ по снеготранспортабельности делятся на 4 группы (укажите неверное):	<ol style="list-style-type: none"> 1. особенно снеготранспортабельные; 2. сильнотранспортабельные; 3. среднетранспортабельные; 4. малотранспортабельные.

Вариант 3

№	ВОПРОС	ВАРИАНТЫ ОТВЕТА
1.	К основным средствам защиты от снега карьера и транспортных коммуникаций относится (укажите неверное):	<ol style="list-style-type: none"> 1. Создание живой изгороди из хвойных пород на поверхности карьера; 2. Создание открытых складов снежной массы; 3. Создание снегозащитных заборов; 4. Механическая снегоуборка.
2.	Причины вызывающие обвалы уступов в карьерах (укажите неверное):	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обводнение; 2. Изменения температуры пород; 3. Колебания земной поверхности; 4. Нарушения аэродинамических характеристик при проветривании.
3.	Что служит критерием определения химической опасности объекта	<ol style="list-style-type: none"> 1. Количество жертв в результате химической аварии; 2. Величина экологического ущерба; 3. Величина зоны возможного химического загрязнения; 4. Величина летальной дозы химического вещества.

№	ВОПРОС	ВАРИАНТЫ ОТВЕТА
4.	К авариям в коммунальных системах жизнеобеспечения относится (укажите неверное):	<ol style="list-style-type: none"> 1. аварии в канализационных системах с массовым выбросом загрязняющих веществ; 2. аварии на промышленных газопроводах; 3. аварии в системах снабжения населения питьевой водой; 4. аварии на тепловых сетях в холодное время года.
5.	Поражающие концентрации ХОВ определяются их физико-химическими свойствами (укажите неверное):	<ol style="list-style-type: none"> 1. агрегатное состояние вещества, 2. плотность и летучесть вещества, 3. удельная теплота испарения и теплоемкость жидкости, 4. абразивность вещества.
6.	Массовое заболевание растений, прогрессирующее во времени и пространстве, приводящее к резкому увеличению численности вредных растений, сопровождающееся массовой гибелью с/х. растений, снижением их продуктивности.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Энфитотия; 2. Панфитотия; 3. Эпифитотия; 4. Демфитотия.
7.	К особо опасной болезни с/х животных относится	<ol style="list-style-type: none"> 1. Бруцеллез; 2. Сухая пятнистость; 3. Миненгит; 4. Корь.
8.	Основными факторами любых процессов развития опасности являются (укажите неверное):	<ol style="list-style-type: none"> 1. Факторы воздействия; 2. Факторы восприятия; 3. Факторы управления; 4. Факторы затухания.
9.	К основным свойствам риска <u>не относятся</u> :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Риск связан со случайными явлениями и процессами; 2. Риск проявляется через взаимодействие природы, человека и техносферы; 3. Риск является однофакторной величиной; 4. Риск является измеримой величиной.
10.	Текстовая часть раздела ИТМ ГОЧС содержит:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Принципиальные схемы технологических процессов; 2. Необходимые схемы инженерных сетей и систем; 3. Планы и разрезы зданий и сооружений; 4. Обоснование принятых технических решений и их описание.
11.	Виды природных пожаров (укажите неверный)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Верховой 2. Низовой 3. Торфяной 4. Овражный

№	ВОПРОС	ВАРИАНТЫ ОТВЕТА
12.	ЧС, в результате которой пострадало свыше 500 человек, либо нарушены условия жизнедеятельности свыше 1000 человек, либо материальный ущерб составляет свыше 5 млн. МРОТ на день возникновения чрезвычайной ситуации и зона чрезвычайной ситуации выходит за пределы более чем двух субъектов РФ.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Федеральная; 2. Региональная; 3. Локальная; 4. Территориальная.
13.	Поражающие факторы транспортных катастроф (укажите неверное):	<ol style="list-style-type: none"> 1. ударная волна взрыва; 2. высокая температура; 3. токсичные продукты сгорания; 4. провал земной поверхности.
14.	Режимы деятельности РСЧС (укажите неверный):	<ol style="list-style-type: none"> 1. Повседневный; 2. Повышенной готовности; 3. Режим ЧС; 4. Профилактический режим.
15.	Ущерб - включающий качественные и экономические показатели необратимых изменений в природной среде и в экосистеме региона, включая потери народнохозяйственной ценности территории и затраты на оздоровление или восстановление природной среды.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Экономический; 2. Индивидуальный; 3. Экологический; 4. Социальный.
16.	К гидрологическим ЧС относится:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дожди; 2. Ураганы; 3. Поводки; 4. Смерчи.
17.	К геологическим ЧС относится:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вулканы; 2. Карст; 3. Заморозки; 4. Пылевые бури
18.	Нагромождение льдин во время весеннего ледохода вызывающее подъем воды это.....	<ol style="list-style-type: none"> 1. Зажор; 2. Затор; 3. Половодье; 4. Паводок.
19.	ЧС - в результате которой пострадало не более 10 человек, либо нарушены условия жизнедеятельности не более 100 человек, либо материальный ущерб составляет не более 1000 МРОТ (минимальных размеров оплаты труда) на день возникновения чрезвычайной ситуации, и зона чрезвычайной ситуации не выходит за пределы территории объекта производственного или социального назначения.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Федеральная; 2. Региональная; 3. Локальная; 4. Территориальная.
20.	Исследование устойчивости промышленного объекта включают три этапа (укажите неверный):	<ol style="list-style-type: none"> 1. анализ уязвимости промышленного объекта и оценка устойчивости его работы в условиях ЧС; 2. разработка мероприятий по повыше-

№	ВОПРОС	ВАРИАНТЫ ОТВЕТА
		нию устойчивости и заблаговременной подготовке объекта к восстановлению; 3. разработка план-графика мероприятий по повышению устойчивости работы объекта; 4. ликвидация последствий ЧС.

6.3. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

6.3.1. Критерии оценок промежуточной аттестации (зачет)

Оценка	Описание
Зачтено	Посещение более 50 % лекционных и практических занятий; студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое; в течение семестра выполнил творческую работу.
Не зачтено	Посещение менее 50 % лекционных и практических занятий; студент не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; большинство предусмотренных программой обучения заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

Примерная шкала оценивания знаний в тестовой форме:

Количество правильных ответов, %	Оценка
0-49	Не зачтено
50-65	Зачтено
66-85	Зачтено
86-100	Зачтено

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

1. Ветошкин А.Г. Техногенный риск и безопасность [Электронный ресурс]: Учебное пособие/Ветошкин А.Г., Таранцева К.Р., 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 198 с.

2. Гусакова Н.В. Техносферная безопасность: физико-химические процессы в техносфере [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Н.В.Гусакова - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 185 с.

3. Жукалов В.И. Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций [Электронный ресурс]: Учебное пособие / И.И. Суторьма, В.В. Загор, В.И. Жукалов. — Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2017. — 270 с.

4. Оноприенко М.Г. Безопасность жизнедеятельности. Защита территорий и объектов экономики в чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс]: Учеб. пос. / М.Г.Оноприенко - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 400 с.

5. Чибишев Н.Н. Обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс]: Учебник/ В.А. Бондаренко, С.И. Евтушенко, В.А. Лепихова, Н.Н. Чибишев. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 325 с.

7.1.2. Дополнительная литература

1. Горбунова Л.Н. Защита и безопасность в чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В.И. Жуков, Л.Н. Горбунова. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2013 - 392 с.
2. Иткин В. Ю. Надежность технических систем и техногенный риск [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Рыков В.В., Иткин В.Ю. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 192 с.
3. Ляшко В.Г. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В.М. Маслова, И.В. Кохова, В.Г. Ляшко; Под ред. В.М. Масловой - 3 изд., перераб. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 240 с.
4. Монинец С.Ю. Принципы функционирования системы управления в чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Монинец С.Ю. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 104 с.
5. Семехин Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В.И. Бондин, Ю.Г. Семехин. - М.: НИЦ Инфра-М; Ростов н/Д: Академцентр, 2013. - 349 с.

7.1.3. Учебно-методическое обеспечение

1. Методические указания для практических занятий по дисциплине «Защита окружающей среды в ЧС»:

http://personalii.spmi.ru/sites/default/files/pdf/metodicheskie_ukazaniya_k_pz_os_v_chs_21.05.04_gornoe_delo.pdf

7.2. Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Европейская цифровая библиотека Europeana: <http://www.europeana.eu/portal>
2. Информационно-издательский центр по геологии и недропользованию Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации - ООО "ГЕОИНФОРММАРК"- <http://www.geoinform.ru/>
3. Информационно-аналитический центр «Минерал» - <http://www.mineral.ru/>
4. КонсультантПлюс: справочно - поисковая система [Электронный ресурс]. - www.consultant.ru/.
5. Мировая цифровая библиотека: <http://wdl.org/ru>
6. Научная электронная библиотека «Scopus» <https://www.scopus.com>
7. Научная электронная библиотека ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com>
8. Научная электронная библиотека «eLIBRARY»: <https://elibrary.ru/>
9. Поисковые системы Yandex, Rambler, Yahoo и др.
10. Система ГАРАНТ: электронный периодический справочник [Электронный ресурс] www.garant.ru/.
11. Термические константы веществ. Электронная база данных, <http://www.chem.msu.su/cgibin/tkv.pl>
12. Электронно-библиотечная система издательского центра: «Лань»: <http://www.e.lanbook.com/>
13. Электронная библиотека Российской Государственной Библиотеки (РГБ): <http://www.elibrary.rsl.ru/>
14. Электронная библиотека учебников: <http://studentam.net>
15. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» www.biblio-online.ru.
16. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»». <http://rucont.ru/>
17. Электронно-библиотечная система <http://www.sciteclibrary.ru/>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Материально-техническое оснащение аудиторий

Специализированные аудитории, используемые при проведении занятий лекционного типа, оснащены мультимедийными проекторами и комплектом аппаратуры, позволяющей демонстрировать текстовые и графические материалы.

8.1.1. Аудитории для проведения лекционных занятий

128 посадочных мест

Оснащенность: Мультимедийная установка с акустической системой – 1 шт. (в т.ч. мультимедийный проектор – 1 шт., проекционная аппаратура: источник бесперебойного питания – 1 шт., экран – 1 шт., монитор – 1 шт., компьютер – 1 шт.), возможность доступа к сети «Интернет», стул для студентов – 128 шт., кресло преподавателя – 1 шт., стол – 65 шт., переносная настольная трибуна – 1 шт., доска настенная магнитно-маркерная – 2 шт., плакат в рамке настенный – 9 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Office 2007 Professional Plus, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

64 посадочных места

Оснащенность: Мультимедийный проектор – 1 шт., проекционная аппаратура: источник бесперебойного питания – 1 шт., экран – 1 шт., ноутбук - 1 шт., (возможность доступа к сети «Интернет»), стойка мобильная – 1 шт., стул для студентов – 64 шт., кресло преподавателя – 1 шт., стол - 33 шт., переносная настольная трибуна – 1 шт., доска белая настенная магнитно-маркерная – 1 шт., плакат в рамке настенный – 4 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 8 Professional, Microsoft Office 2007 Professional Plus, CorelDRAW Graphics Suite X5, Autodesk product: Building Design Suite Ultimate 2016, product Key: 766H1, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

60 посадочных мест

Оснащенность: Мультимедийный проектор – 1 шт., проекционная аппаратура: источник бесперебойного питания – 1 шт., экран – 1 шт., ноутбук - 1 шт., (возможность доступа к сети «Интернет»), стойка мобильная – 1 шт., стул для студентов – 60 шт., кресло преподавателя – 1 шт., стол - 31 шт., переносная настольная трибуна – 1 шт., доска белая настенная магнитно-маркерная – 1 шт., доска под мел – 1 шт., плакат в рамке настенный – 3 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 8 Professional, Microsoft Office 2007 Professional Plus, CorelDRAW Graphics Suite X5, Autodesk product: Building Design Suite Ultimate 2016, product Key: 766H1, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО).

распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

56 посадочных мест

Оснащенность: Мультимедийный проектор – 1 шт., проекционная аппаратура: источник бесперебойного питания – 1 шт., экран – 1 шт., ноутбук – 1 шт., (возможность доступа к сети «Интернет»), стойка мобильная – 1 шт., стул для студентов – 56 шт., кресло преподавателя – 1 шт., стол – 29 шт., переносная настольная трибуна – 1 шт., доска настенная магнитно-маркерная – 1 шт., плакат в рамке настенный – 5 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 8 Professional, Microsoft Office 2007 Professional Plus, CorelDRAW Graphics Suite X5, Autodesk product: Building Design Suite Ultimate 2016, product Key: 766H1, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

52 посадочных места

Оснащенность: Мультимедийный проектор – 1 шт., проекционная аппаратура: источник бесперебойного питания – 1 шт., экран – 1 шт., ноутбук – 1 шт., (возможность доступа к сети «Интернет»), стойка мобильная – 1 шт., стул для студентов – 52 шт., кресло преподавателя – 1 шт., стол – 26 шт., переносная настольная трибуна – 1 шт., доска настенная магнитно-маркерная – 1 шт., плакат в рамке настенный – 5 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 8 Professional, Microsoft Office 2007 Professional Plus, CorelDRAW Graphics Suite X5, Autodesk product: Building Design Suite Ultimate 2016, product Key: 766H1, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

30 посадочных мест

Оснащенность: Стол аудиторный – 16 шт., стул аудиторный – 30 шт., доска настенная – 1 шт., кресло преподавателя – 1 шт., переносная настольная трибуна – 1 шт., плакат – 3 шт. Перекатная мультимедийная установка (ноутбук Acer Aspire7720 (Intel(R) Core (TM)2 Duo CPU T7700 2.40GHz 2 ГБ); мышь проводная Genius Laser; проектор DLP Texas Instruments VLT-XD600LP; стойка передвижная металлическая многоярусная).

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows Pro 7 RUS, Microsoft Office Std 2007 RUS, Microsoft Open, Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java 8 Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-LiteCodecPack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

8.1.2. Аудитории для проведения практических занятий

16 посадочных мест

Оснащенность: Стол компьютерный для студентов (тип 4) - 3 шт., стол компьютерный для студентов (тип 6) - 2 шт., стол компьютерный для студентов (тип 7) - 1 шт., кресло преподавателя (сетка, цвет черный) - 17 шт., доска напольная мобильная белая магнитно-маркерная «Magnetoplan» 1800мм×1200мм - 1 шт., моноблок Lenovo M93Z Intel Q87 - 17 шт., (возможность доступа к сети «Интернет»), плакат - 5 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Office 2007 Professional Plus; CorelDRAW Graphics Suite X5, Autodesk product: Building Design Suite Ultimate 2016, product Key: 766H1, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО), Cisco Packet Tracer 7.1 (свободно распространяемое ПО), Quantum GIS (свободно распространяемое ПО), Python (свободно распространяемое ПО), R (свободно распространяемое ПО), Rstudio (свободно распространяемое ПО), SMath Studio (свободно распространяемое ПО), GNU Octave (свободно распространяемое ПО), Scilab (свободно распространяемое ПО).

9.2. Помещение для самостоятельной работы

1. Оснащенность помещения для самостоятельной работы: 13 посадочных мест. Стул – 25 шт., стол – 2 шт., стол компьютерный – 13 шт., шкаф – 2 шт., доска аудиторная маркерная – 1 шт., АРМ учебное ПК (монитор + системный блок) – 14 шт. Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Open; Microsoft Office 2007 Professional Plus, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

2. Оснащенность помещения для самостоятельной работы: 17 посадочных мест. Доска для письма маркером – 1 шт., рабочие места студентов, оборудованные ПК с доступом в сеть Университета – 17 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., АРМ преподавателя для работы с мультимедиа – 1 шт. (системный блок, мониторы – 2 шт.), стол – 18 шт., стул – 18 шт. Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Open; Microsoft Windows XP Professional; Microsoft Office 2007 Professional Plus, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

3. Оснащенность помещения для самостоятельной работы: 16 посадочных мест. Стол компьютерный для студентов (тип 4) - 3 шт., стол компьютерный для студентов (тип 6) - 2 шт., стол компьютерный для студентов (тип 7) - 1 шт., кресло преподавателя (сетка, цвет черный) - 17 шт., доска напольная мобильная белая магнитно-маркерная «Magnetoplan» 1800мм×1200мм - 1 шт., моноблок Lenovo M93Z Intel Q87 - 17 шт., плакат - 5 шт. Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office 2007 Professional Plus; CorelDRAW Graphics Suite X5, Autodesk product: Building Design Suite Ultimate 2016, product Key: 766H1, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО), Cisco Packet Tracer 7.1 (свободно распространяемое ПО), Quantum GIS (свободно распространяемое ПО), Python (свободно распространяемое ПО), R (свободно распространяемое ПО), Rstudio (свободно распространяемое ПО), SMath Studio (свободно распространяемое ПО), GNU Octave (свободно распространяемое ПО), Scilab (свободно распространяемое ПО).

8.3. Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования

1. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: персональный компьютер - 2 шт. (доступ к сети «Интернет»), монитор - 4 шт., сетевой накопитель - 1 шт., источник бесперебойного питания - 2 шт., телевизор плазменный Panasonic - 1 шт., точка Wi-Fi - 1 шт., паяльная станция - 2 шт., дрель - 5 шт., перфоратор - 3 шт., набор инструмента - 4 шт., тестер компьютерной сети - 3 шт., баллон со сжатым газом - 1 шт., паста теплопроводная - 1 шт., пылесос - 1 шт., радиостанция - 2 шт., стол - 4 шт., тумба на колесиках - 1 шт., подставка на колесиках - 1 шт., шкаф - 5 шт., кресло - 2 шт., лестница Alve - 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Office 2010 Professional Plus, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

2. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: стол - 5 шт., стул - 2 шт., кресло - 2 шт., шкаф - 2 шт., персональный компьютер - 2 шт. (доступ к сети «Интернет»), монитор - 2 шт., МФУ - 1 шт., тестер компьютерной сети - 1 шт., баллон со сжатым газом - 1 шт., шуруповерт - 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Office 2007 Professional Plus, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

3. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: стол - 2 шт., стул - 4 шт., кресло - 1 шт., шкаф - 2 шт., персональный компьютер - 1 шт. (доступ к сети «Интернет»), веб-камера Logitech HD C510 - 1 шт., колонки Logitech - 1 шт., тестер компьютерной сети - 1 шт., дрель - 1 шт., телефон - 1 шт., набор ручных инструментов - 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Office 2007 Professional Plus, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО),

GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

8.4. Лицензионное программное обеспечение

1. Microsoft Windows 8 Professional (договор бессрочный ГК № 875-09/13 от 30.09.2013 «На поставку компьютерной техники»).

2. Microsoft Office 2010 Professional Plus (договор бессрочный Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012, договор бессрочный Microsoft Open License 47665577 от 10.11.2010, договор бессрочный Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011).