

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский университет
Государственной противопожарной службы МЧС России»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ ГОРНОСПАСАТЕЛЬНОГО ДЕЛА**

**Бакалавриат по направлению подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) «Безопасность технологических процессов и
производств»**

Санкт-Петербург

1. Цели и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– дать будущим специалистам знания в специфической области горноспасательного дела, реализация которых на практике будет способствовать предотвращению аварий, аварийных ситуаций и травматизма, повышению эффективности борьбы с ними, умению специалистов проводить аварийно-спасательные работы и оказывать помощь пострадавшим, застигнутых аварией на горнодобывающих и горно- перерабатывающих (обогачительных фабриках, углесортировках) предприятиях

Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

Компетенции	Содержание
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.

Задачи дисциплины:

- раскрытие причинно-следственных связей формирования и проявления опасностей в производственных условиях;
- изучение механизма проявления опасностей, физических моделей процесса развития аварий и поражающих факторов;
- изучение основных способов и средств профилактики аварий;
- разработка планов ликвидации аварий и генеральных планов оперативных действий специальных подразделений при авариях

2. Перечень планируемых результатов обучения дисциплины, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Тип задачи профессиональной деятельности: организационно-управленческий	
Знания требования нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности, защите населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и гражданской обороне, применяемые для решения стандартных задач профессиональной деятельности на объектах различного функционального назначения. ОПК 3.1	Знает Требования нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности, защите населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и гражданской обороне, применяемые для решения стандартных задач профессиональной деятельности на объектах горно-промышленного комплекса. ОПК-3.1.

<p>Умеет определять наличие и возможность проявления опасных факторов пожара, в том числе обусловленных особенностями технологии и организации производства на объектах различного функционального назначения, включая опасные и особо опасные объекты в сфере надзорной деятельности, профилактической работы и охраны труда, экологической безопасности. ОПК-3.2</p> <p>Владет навыками организации и планирования пожарно-профилактической работы на объекте, контроля выполнения запланированных противопожарных мероприятий на объекте ОПК-3.3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности ОПК-3</p>	Умеет
	<p>определять наличие и возможность проявления опасных факторов пожара, в том числе обусловленных особенностями технологии и организации производства на объектах различного функционального назначения, включая опасные и особо опасные объекты в сфере надзорной деятельности, профилактической работы и охраны труда, экологической безопасности. на горном производстве.ОПК-3.2</p>
	<p>владеет</p> <p>Навыками организации и планирования пожарно-профилактической работы, контроля выполнения запланированных противопожарных мероприятий на горном предприятии. ОПК-3.3.</p>

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» направленность (профиль) «Безопасность технологических процессов и производств»

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

4.1 Распределение трудоемкости учебной дисциплины по видам работ по курсам и формам обучения для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	з.е.	час.	по курсам
			3
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	2	72	72
Контактная работа, в том числе:		8	8
Аудиторные занятия		8	8
Лекции (Л)		2	2
Практические занятия (ПЗ)		6	6
Семинарские занятия (СЗ)			
Самостоятельная работа (СРС)		64	64
Зачет		+	+

4.2. Тематический план, структурированный по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.

для заочной формы обучения

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Количество часов по видам занятий			Контроль	Самостоятельная работа, в том числе консультация
			Лекции	Практические/Семинарские занятия	Лабораторные работы		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Тема №1. Военизированные горноспасательные части (ВГСЧ) МЧС России	16	2	2			8

2	Тема №2. Минерально-сырьевой комплекс России	8					8
3	Тема № 3 Горноспасательная аппаратура и оборудование ВГСЧ	8					8
4	Тема № 4 Устав ВГСЧ.	8					8
5	Тема № 5. План ликвидации аварий. Моделирование развития аварии и действия подразделений по ее ликвидации.	8					8
6	Тема №6 Технологии горноспасательных работ по тушению пожаров: техника, средства и способы	8					8
7	Тема №7 Технологии горноспасательных работ при газодинамических, геодинамических, геомеханических и гидрогеологических авариях	8					8
8	Тема 8. Спасательные работы при обрушениях горных выработок.	8		4			8
	Зачет	+				+	
	Итого	72	2	6			64

4.3 Содержание дисциплины для обучающихся:

для заочной формы обучения

Тема №1. Военизированные горноспасательные части (ВГСЧ)

МЧС России

Лекция: История горноспасательного дела. Организация горноспасательной службы. Виды и классификация аварий и инцидентов на угольных шахтах и рудниках.

Практическое занятие. Изучение аварий на предприятиях МСК. Катастрофы в шахтах мира.

Самостоятельная работа

Структура ВГСЧ. Главные задачи ВГСЧ МЧС России Оснащение оперативного взвода.

Рекомендуемая литература

Основная [1]

дополнительная [2-3]

Тема 2. Минерально-сырьевой комплекс России

Самостоятельная работа.

Общие сведения о горнодобывающих отраслях Изучить производственную наземную и подземную структуры объектов МСК на примере шахт. Базовые понятия и основная профессиональная терминология при открытых горных работах. Особенности расстановки технологического оборудования на карьерах и разрезах

Рекомендуемая литература

Основная [1]

дополнительная [2]

Тема № 3 Горноспасательная аппаратура и оборудование ВГСЧ.

Самостоятельная работа.

Вспомогательная горноспасательная служба (ВГС) на шахтах.

Структура ВГС. Главные задачи ВГС.

Рекомендуемая литература

Основная [1]

дополнительная [2-3]

Тема № 4 Устав ВГСЧ.

Самостоятельная работа.

Оперативные действия отделения ВГСЧ. Организация разведки и спасения людей. Разведка в целях поиска и спасения людей.

Рекомендуемая литература

Основная [1]

дополнительная [2-3]

Тема № 5. План ликвидации аварий. Моделирование развития аварии и действия подразделений по ее ликвидации

Самостоятельная работа.

Понятие ПЛА карьера (разреза) и обогатительной фабрики. Состав ПЛА карьера (разреза) и обогатительной фабрики

Рекомендуемая литература

Основная [1]

дополнительная [3]

Тема №.6. Технологии горноспасательных работ по тушению пожаров: техника, средства и способы

Самостоятельная работа.

Готовность предприятий МСК к ликвидации аварий Система управления безопасностью работ на шахте (руднике). Организация и ведение горноспасательных работ. Ликвидация последствий взрывов метано-воздушной смеси и угольной пыли. Ликвидация последствий проникновения в шахту ядовитых химических веществ

Рекомендуемая литература

Основная [1]

дополнительная [2]

Тема 7. Технологии горноспасательных работ при газодинамических, геодинамических, геомеханических и гидрогеологических авариях

Самостоятельная работа. Организация и ведение горноспасательных работ при ликвидации последствий взрывов метано-воздушной смеси и угольной пыли. Оперативно-тактические действия сотрудников ВГСЧ при ликвидации аварий и выполнении технических работ. Ликвидация последствий проникновения в шахту ядовитых химических веществ. Обязанности работников ВГСЧ при ликвидации аварий. Меры безопасности при ведении горноспасательных работ.

Рекомендуемая литература:

основная [1,2,3]; дополнительная [1,2,3].

Тема 8. Спасательные работы при обрушениях горных выработок.

Практическое занятие. Проведение обходных выработок по углю и поисковых по завалу.

Самостоятельная работа.

Ликвидация последствий проникновения в шахту ядовитых химических веществ.

Рекомендуемая литература:

основная [1,2,3]; дополнительная [1,2,3].

5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

При реализации программы дисциплины используются лекционные и практические занятия.

Общими целями занятий являются:

- обобщение, систематизация, углубление, закрепление теоретических знаний по конкретным темам дисциплины;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализация единства интеллектуальной и практической деятельности;
- выработка при решении поставленных задач профессионально значимых качеств: самостоятельности, ответственности, точности, творческой инициативы.

Целями лекции являются:

- дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировав внимание на наиболее сложных вопросах;
- стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.

В ходе практического занятия обеспечивается процесс активного

взаимодействия обучающихся с преподавателем; приобретаются практические навыки и умения. Цель практического занятия: углубить и закрепить знания, полученные на лекции, формирование навыков использования знаний для решения практических задач; выполнение тестовых заданий по проверке полученных знаний и умений.

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 занятиям.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

6. Оценочные материалы по дисциплине

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, проводится в соответствии с содержанием дисциплины по видам занятий в форме опроса, докладов, тестирования.

Промежуточная аттестация обеспечивает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, проводится в форме зачета.

6.1. Примерные оценочные материалы:

6.1.1. Текущего контроля

Типовые вопросы для опроса:

1. Конструкционные материалы специального назначения.
2. Структура ВГСЧ.
3. Деление изолированных участков по свойствам.
4. Фазовый состав, макро- и микроструктура полезных ископаемых.

Типовые темы для докладов:

1. Физические свойства полезных ископаемых (истинная, средняя, насыпная плотность и пористость).
2. Физические свойства полезных ископаемых (водопроницаемость, гигроскопичность или влагоотдача, капиллярное всасывание, влажностные деформации, паропроницаемость и газопроницаемость).
3. Физические свойства полезных ископаемых (морозостойкость, теплопроводность, теплоёмкость, термическая стойкость).
4. Физические свойства полезных ископаемых (огнестойкость, огнеупорность, радиационная стойкость, акустические свойства).

Типовые задания для тестирования:

1. Наиболее удачное определение минерала - это:
 - а) каменные материалы;

- б) продукт искусственного происхождения;
- в) текстовой документ.

2. Виды метаморфических пород:

- а) мрамор;
- б) сланец;
- в) диабаз;
- г) гипс.

6.1.2. Промежуточной аттестации

Примерный перечень вопросов, выносимых на зачет:

1. Основные понятия и определения дисциплины «Основы горноспасательного дела».
2. Указать главную цель курса.
3. Дать определение «Горноспасательные работы».
4. Какие предприятия относятся к добывающей промышленности России?
5. Какие предприятия относятся к обрабатывающей промышленности России?
6. Указать две основные группы минеральных ресурсов.
7. Назвать опасные производственные объекты угольной промышленности по состоянию на 01.01.2014 и их количество.
8. Когда была создана первая горная администрация – Рудный приказ?
9. Указать Начало добычи ископаемого угля в промышленных объемах в России.
10. В каком году создаются первые горноспасательные станции?
11. Где создаются первые горноспасательные станции?
12. В каком году образовано Учреждение государственной горноспасательной службы России?
13. В каком году ВГСЧ вошли в состав сил МЧС России?
14. Дать определение «Горное предприятие».
15. Дать определение «Шахта».
16. Дать определение «Карьер».
17. Дать определение «Рудник».
18. Дать определение «Прииск».
19. Дать определение «Промысел».
20. Перечислить стадии подземных пожаров
21. Перечислить способы тушения подземных пожаров
22. Дать определение «Пассивный способ тушения пожара».
23. Дать определение «Комбинированный способ тушения пожара»
24. Дать определение «Активный способ тушения пожара».
25. Что означает термин «Изолировать участок»?
26. Как производят изоляцию участка?
27. Перечислить взрывоопасные газы в шахте.
28. Дать определение «Треугольник взрываемости»

29. Возможности «Треугольника взрываемости»
30. Назвать концентрации СН₄, при котором возможен взрыв?
31. Чем опасен подземный пожар?
32. Кто является руководителем ликвидации аварии?
33. Состав отделения ВГСЧ?
34. В каких случаях выставляется резервное отделение?
35. Дать определение «План ликвидации аварии в шахте».
36. На какой период времени разрабатывается План ликвидации аварии?
37. Кем разрабатывается План ликвидации аварии?
38. С кем согласовывается План ликвидации аварии?
39. Кем утверждается План ликвидации аварии?
40. Когда вводится План ликвидации аварии?

6.2. Показатели и критерии оценивания промежуточной аттестации

Система оценивания включает:

Форма контроля	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Оценка
зачет	правильность и полнота ответа	дан правильный, полный ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; могут быть допущены недочеты, исправленные самостоятельно в процессе ответа; дан правильный, недостаточно полный ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи; могут быть допущены недочеты, исправленные с помощью преподавателя; дан недостаточно правильный и полный ответ; логика и последовательность изложения имеют нарушения; в ответе отсутствуют выводы.	зачтено

		ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу; присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения; дополнительные и уточняющие вопросы не приводят к коррекции ответа на вопрос.	не зачтено
--	--	---	------------

7. Ресурсное обеспечение дисциплины

7.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

- Microsoft Windows 7 Professional – Системное программное обеспечение. Операционная система. [Коммерческая (Volume Licensing)]; ПО-72В-264;
- Microsoft Windows 8 Professional – Системное программное обеспечение. Операционная система. [Коммерческая (Volume Licensing)]; ПО-842-573;
- Microsoft Windows Professional, Russian – Системное программное обеспечение. Операционная система. [Коммерческая (Volume Licensing)]; ПО-ВЕ8-834;
- Microsoft Office Standard (Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher) – Пакет офисных приложений [Коммерческая (Volume Licensing)]; ПО-D86-664;
- Adobe Acrobat Reader DC – Приложение для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF [Бесплатная]; ПО-F63-948;
- 7-Zip – Файловый архиватор [Бесплатная]; ПО-F33-948;
- Apache OpenOffice – Пакет офисных приложений [Открытая]; ПО-ЕВ7-115;
- Google Chrome – Браузер [Открытая]; ПО-F2С-926;
- LibreOffice – Пакет офисных приложений [Открытая]; ПО-СВВ-979;
- Альт Образование 8 – Системное программное обеспечение. Операционная система. [Открытая]; ПО-534-102.

7.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Информационная справочная система — Сервер органов государственной власти Российской Федерации <http://россия.рф/> (свободный доступ); профессиональные базы данных — Портал открытых данных Российской Федерации <https://data.gov.ru/> (свободный доступ); федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru> (свободный доступ);

система официального опубликования правовых актов в электронном виде <http://publication.pravo.gov.ru/> (свободный доступ); федеральный портал «Совершенствование государственного управления» <https://ar.gov.ru> (свободный доступ); электронная библиотека университета <http://elib.igps.ru> (авторизованный доступ); электронно-библиотечная система «ЭБС IPR BOOKS» <http://www.iprbookshop.ru> (авторизованный доступ).

7.3. Литература

Основная литература:

1. Ушаков, К.З. Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело: учебник / К.З. Ушаков, Н.О. Каледина, Б.Ф. Кирин. — 2-е изд., стер. — Москва: Горная книга, 2008. — 487 с. — ISBN 978-5-7418-0545-9. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/3434>

Дополнительная литература:

1. Лагутин, К.И. Организация повышения эффективности и безопасности производства. [Электронный ресурс] / К.И. Лагутин, Н.Л. Ионова, С.А.
2. Напольских, А.Г. Сухарев. — Электрон. дан. — М.: Горная книга, 2012. — 36 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/49705>
3. Трубецкой К.Н. Основы горного дела [Электронный ресурс]: учебник/ Трубецкой К.Н., Галченко Ю.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2010.— 264 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60134.htm>

7.4. Материально-техническое обеспечение

Для проведения и обеспечения занятий используются помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: автоматизированное рабочее место преподавателя, маркерная доска, мультимедийный проектор, документ-камера, посадочные места обучающихся.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета.

Автор: доцент каф. ГСД и ВБ. к.т.н., доцент

Овчаренко Г.В.