

**ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ**

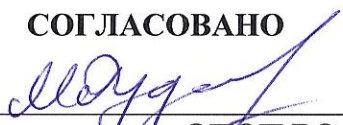


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**СОГЛАСОВАНО**

  
Руководитель ОПОП ВО  
профессор М.Л. Рудаков

**УТВЕРЖДАЮ**

  
Декан Горного факультета  
доцент О.И. Казанин

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА И ОЦЕНКИ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ И В ОРГАНИЗАЦИЯХ МИНЕРАЛЬНО- СЫРЬЕВОГО КОМПЛЕКСА**

<b>Уровень высшего образования:</b>	Подготовка кадров высшей квалификации
<b>Направление подготовки:</b>	20.06.01 Техносферная безопасность
<b>Направленность (профиль):</b>	Охрана труда (в горной промышленности)
<b>Форма обучения:</b>	очная
<b>Нормативный срок обучения:</b>	4 года
<b>Составитель:</b>	д.т.н. профессор Г.И. Коршунов

Санкт-Петербург

**Рабочая программа дисциплины «Современные методы анализа и оценки безопасности труда на предприятиях и в организациях минерально-сырьевого комплекса» разработана:**

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 20.06.01 Техносферная безопасность (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 885 от 30 июля 2014;
- на основании учебного плана направленности (профиля) «Охрана труда (в горной промышленности)» по направлению подготовки 20.06.01 Техносферная безопасность.

**Составитель:**



д.т.н. профессор Г.И. Коршунов

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры безопасности производств от «20»Июня 2019 г., протокол № 33**

**Рабочая программа согласована:**

Декан факультета аспирантуры  
и докторантуры



к.т.н.

В.В. Васильев

Заведующий кафедрой  
безопасности производств



д.т.н., проф.

М.И. Рудаков

## ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Рабочая программа «Современные методы анализа и оценки безопасности труда на предприятиях и в организациях минерально-сырьевого комплекса» дисциплины рассмотрена и актуализирована на заседании кафедры безопасности производств*

№ п/п	№ протокола заседания кафедры	Дата протокола кафедры	Основание
1	20	«24» 05 .2020	Договор с Электронно-библиотечной системой «Лань» № Д033(44)-04/20 от 28.04.2020
2	19	«08» 06 .2021	Договор с Электронно-библиотечной системой «Лань» № Д041(44)-04/21 от 28.04.2021
3	16	«28» 06 .2022	Договор с Электронно-библиотечной системой «Лань» № Д063(44)-04/22 от 28.04.2022

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

### Цели дисциплины:

- подготовка выпускника, владеющего классическими и современными методами анализа и оценки безопасности и охраны труда;
- обучение теоретическим основам и практическим методам планирования и оценки мероприятий, направленных на повышение эффективности охраны труда на горных предприятиях.

### Основными задачами изучения дисциплины являются:

- изучение теоретических основ и общих методов оценки экономических потерь и издержек связанных с состоянием условий труда горных компаний;
- овладение навыками планирования мероприятий, направленных на повышение эффективности охраны труда на горных предприятиях;
- формирование представлений об основах системы менеджмента безопасности и охраны труда;
- приобретение навыков самостоятельного практического применения полученных знаний;
- приобретение способностей анализа нормативно-правой базы в сфере безопасности труда;
- развитие мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области технологии оценки эффективности внедрения организационно-технологических решений, направленных на повышение эффективности охраны труда горных компаний.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Современные методы анализа и оценки безопасности труда на предприятиях и в организациях минерально-сырьевого комплекса» относится к «Дисциплинам по выбору» вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модуль)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.06.01 Техносферная безопасность направленности (профиля) «Охрана труда (в горной промышленности)», и изучается в 3-4-м семестре.

Особенностью дисциплины является формирование навыков технико-экономического обоснования инвестиционных проектов охраны труда, выбора источников финансирования и экономической оценки внедрения организационно-технологических решений, направленных на повышение эффективности охраны труда на предприятиях минерально-сырьевого сектора.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны приобрести:	Этапы формирования*
1.	ОПК-1	Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в сфере и по проблемам обеспечения экологической и промышленной безопасности, мониторинга и контроля среды обитания человека	<b>Выпускник знает:</b> основные методы и тенденции развития теоретических и экспериментальных исследований в сфере и по проблемам обеспечения экологической и промышленной безопасности, мониторинга и контроля среды обитания человека. <b>Умеет:</b> - определять цели, задачи и методы исследований в сфере и по проблемам обеспечения экологической и промышленной безопасности, мониторинга и контроля среды обитания человека; - формулировать задачи и проводить научные эксперименты в сфере и по проблемам обеспечения экологической и промышленной безопасности, мониторинга и контроля среды обитания человека.	В соответствии с учебным планом

			<b>Владеет навыками:</b> научного моделирования, системного анализа, мониторинга и контроля среды обитания человека.	
2.	ПК-1	готовность к применению и разработке методов прогнозирования параметров состояния производственной среды, опасных ситуаций и опасных зон в организациях горной промышленности	<b>Выпускник знает:</b> методы прогнозирования параметров состояния производственной среды, опасных ситуаций и опасных зон в организациях горной промышленности. <b>Умеет:</b> разрабатывать методы прогнозирования параметров состояния производственной среды, опасных ситуаций и опасных зон в организациях горной промышленности. <b>Владеет навыками:</b> применения методов прогнозирования параметров состояния производственной среды, опасных ситуаций и опасных зон в организациях горной промышленности.	В соответствии с учебным планом
3.	ПК-2	Способность к изучению физических, физико-химических, биологических и социально-экономических процессов, определяющих условия труда и установление взаимосвязи с вредными и опасными факторами производственной среды в горной промышленности	<b>Выпускник знает:</b> - физические, физико-химические, биологические и социально-экономические процессы, определяющие условия труда в горной промышленности; - вредные и опасные факторы производственной среды в горной промышленности. <b>Умеет:</b> анализировать физические, физико-химические, биологические и социально-экономические процессы, определяющие условия труда в горной промышленности. <b>Владеет навыками:</b> установления взаимосвязей процессов, определяющих условий труда в горной промышленности, с вредными и опасными факторами производственной среды.	В соответствии с учебным планом
4.	ПК-3	способность к разработке систем и методов мониторинга, контроля, оценки и нормирования опасных и вредных факторов производства и информационных систем для сбора оперативной информации по аварийности, травматизму и профзаболеваемости в горной промышленности	<b>Выпускник знает:</b> - системы и методы мониторинга, контроля, оценки и нормирования опасных и вредных факторов производства; - информационные системы для сбора оперативной информации по аварийности, травматизму и профзаболеваемости в горной промышленности. <b>Умеет:</b> - разрабатывать системы и методы мониторинга, контроля, оценки и нормирования опасных и вредных факторов производства; - разрабатывать информационные системы для сбора оперативной информации по аварийности, травматизму и профзаболеваемости в горной промышленности. <b>Владеет навыками:</b> - разработки систем и методов мониторинга, контроля, оценки и нормирования опасных и вредных факторов производства; - разработки информационных систем для сбора оперативной информации по аварийности, травматизму и профзаболеваемости в горной промышленности.	В соответствии с учебным планом
5.	ПК-5	готовность к разработке правил и норм науч-	<b>Выпускник знает:</b> - правила и нормы научной организации безопасно-	В соответствии с

		ной организации безопасности труда, учета, контроля и профилактики вредностей и опасностей, анализа, прогноза и социально-экономических последствий аварийности, производственного травматизма и профессиональной заболеваемости	сти труда, учета, контроля и профилактики вредностей и опасностей; - методы анализа, прогноза и оценки социально-экономических последствий аварийности, производственного травматизма и профессиональной заболеваемости. <b>Умеет:</b> - разрабатывать правила и нормы научной организации безопасности труда, учета, контроля и профилактики вредностей и опасностей; - анализировать, прогнозировать и оценивать социально-экономические последствия аварийности, производственного травматизма и профессиональной заболеваемости. <b>Владеет навыками:</b> разработки правил и норм научной организации безопасности труда, учета, контроля и профилактики вредностей и опасностей, анализа, прогноза и социально-экономических последствий аварийности, производственного травматизма и профессиональной заболеваемости.	учебным планом
6.	ПК-6	готовность к разработке методологии социальной и экономической оценки эффективности способов и средств обеспечения безопасности и сохранения здоровья работников и оценки эффективности реализации систем управления и организации охраны труда на предприятиях и по отраслям	<b>Выпускник знает:</b> - методологию социальной и экономической оценки эффективности способов и средств обеспечения безопасности и сохранения здоровья работников; - методологию оценки эффективности реализации систем управления и организации охраны труда на предприятиях и по отраслям. <b>Умеет:</b> - разрабатывать методологию социальной и экономической оценки эффективности способов и средств обеспечения безопасности и сохранения здоровья работников; - разрабатывать методологию оценки эффективности реализации систем управления и организации охраны труда на предприятиях и по отраслям. <b>Владеет навыками:</b> разработки методологии социальной и экономической оценки эффективности способов и средств обеспечения безопасности и сохранения здоровья работников и оценки эффективности реализации систем управления и организации охраны труда на предприятиях и по отраслям.	В соответствии с учебным планом
7.	ПК-7	способность научно обосновывать, конструировать, устанавливать области рационального применения и оптимизации параметров способов, систем и средств коллективной и индивидуальной защиты работников от воздействия вредных и опасных факторов в	<b>Выпускник знает:</b> основные тенденции развития научных исследований в области способов, систем и средств коллективной и индивидуальной защиты работников от воздействия вредных и опасных факторов в горной промышленности. <b>Умеет:</b> научно обосновывать, устанавливать области рационального применения, проводить оптимизацию параметров, способов, систем и средств коллективной и индивидуальной защиты работников от воздействия вредных и опасных факторов в горной промышленности. <b>Владеет навыками:</b> конструирования систем и	В соответствии с учебным планом

		горной промышленно-сти	средств коллективной и индивидуальной защиты работников от воздействия вредных и опасных факторов в горной промышленности.	
8.	ПК-8	владение методами исследования человеческого фактора в системе человек – техническая система – производственная среда с целью повышения безопасности труда и определения профессиональной пригодности работников, занятых на опасных и вредных работах, требующих повышенного внимания, быстрой реакции и высокой ответственности	<b>Выпускник знает:</b> методы исследования человеческого фактора в системе человек – техническая система – производственная среда. <b>Умеет:</b> применять методы исследования человеческого фактора в системе человек – техническая система – производственная среда с целью повышения безопасности труда. <b>Владеет навыками:</b> определения профессиональной пригодности работников, занятых на опасных и вредных работах, требующих повышенного внимания, быстрой реакции и высокой ответственности.	В соответствии с учебным планом

\*Основными этапами формирования компетенций обучающихся при освоении дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий в течение учебного семестра.

### 3.2. Планируемые результаты обучения и критерии оценивания

В результате обучения по дисциплине обучающийся должен обрести знания, умения и навыки, указанные в разделе 3.1 настоящей программы.

Уровень освоения компетенций обучающимися на каждом этапе ее формирования определяется на основании результатов текущего контроля последовательного изучения содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Уровень освоения компетенций обучающимися по итогам изучения дисциплины определяется на основании результатов промежуточной аттестации. Критерии оценивания сформированности компетенций, применяемые в процессе освоения этапов дисциплины и по итогам ее изучения, приведены в разделе 6 настоящей программы.

### 4. Структура и содержание дисциплины

Дисциплина включает в себя 3 темы, содержание которых направлено на освоение современных методов анализа и оценки безопасности труда на предприятиях и в организациях минерально-сырьевого комплекса.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 180 часов, 5 зачётных единиц. Дисциплина изучается в 3-4 семестре по очной форме обучения. Форма промежуточной аттестации для очной формы обучения - дифференцированный зачет.

#### 4.1. Распределение трудоемкости освоения дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	3 семестр	4 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	180	76	104
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	24	12	12
Лекции	8	4	4
Практические занятия	16	8	8
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	156	64	92
<b>Вид аттестации</b>	-	Диф. зачёт	Диф. зачёт

#### 4.2. Темы учебной дисциплины и виды занятий

№	Наименование тем	Всего часов	Количество часов по видам занятий		
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
<b>3 семестр</b>					
1	Теоретические основы экономики безопасного труда	38	2	4	32
2	Формы и методы управления экономикой безопасного труда	38	2	4	32
<b>Итого за 3 семестр</b>		<b>76</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>64</b>
<b>4 семестр</b>					
3	Менеджмент безопасностью и здоровьем на предприятиях минерально-сырьевого комплекса	104	4	8	92
<b>Итого по дисциплине за 4 семестр</b>		<b>104</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>92</b>
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>180</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>156</b>

#### 4.3. Содержание учебной дисциплины

##### Тема 1. Теоретические основы экономики безопасного труда.

Труд и содержание охраны труда. Анализ и оценка условий и охраны труда в РФ. Анализ и оценка условий и охраны труда компаний МСК. Модели ЕСУОТ и ПБ. Теория и практика корпоративной социальной ответственности горных компаний. Теория риска и приемлемый риск. Оценка экономических потерь и издержек связанных с состоянием условий труда компаний МСК (расходы на компенсации и СИЗ, расходы ПФРФ на выплату досрочных пенсий работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда; экономические издержки вследствие потерь рабочего времени; расходы ФСС на выплаты обеспечения по страхованию в связи с несчастными случаями на производстве и профзаболеваниями).

##### **Практические занятия**

Оценка прямых и косвенных потерь горных компаний в результате вредных и опасных условий труда.

##### **Самостоятельная работа.**

Изучение видов и источников основных опасностей техносферы. Критерии и параметры техносферной безопасности.

##### Тема 2. Формы и методы управления экономикой безопасного труда.

Нормативно-правовая база в сфере безопасности труда. Экономические основы СОУТ. Планирование и классификация мероприятий по охране труда. Финансирование охраны труда. Планирование, учет и калькуляция затрат на охрану труда. Система обязательного социального страхования (основные понятия, условия применения скидок и надбавок к страховым тарифам, финансирования предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и профзаболеваний).

##### **Практические занятия**

Планирование, учет и калькуляция затрат на охрану труда. Методика калькуляции расходов на мероприятия по охране труда с использованием нормативов укрупненных затрат.

##### **Самостоятельная работа.**

Изучение и сравнительный анализ современных методов расчета экономической эффективности от внедрения мероприятий по охране труда.



### **Тема 3. Менеджмент безопасностью и здоровьем на предприятиях минерально-сырьевого комплекса**

Теория социально-экономической эффективности охраны труда: содержание, формы, методы оценки. Факторы влияющие на повышение эффективности охраны труда. Экономическая оценка внедрения организационно-технологических решений, направленных на повышение эффективности охраны труда на горных предприятиях.

#### **Практические занятия**

Экономическая оценка внедрения организационно-технологических решений, направленных на повышение эффективности охраны труда на горных предприятиях

#### **Самостоятельная работа.**

Изучение видов и источников основных опасностей техносферы. Критерии и параметры техносферной безопасности.

## **5. Образовательные технологии, используемые при изучении дисциплины**

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 овладению практическими умениями и навыками профессиональной деятельности.

**Консультации** (текущая консультация, накануне дифференцированного зачета, экзамена) 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.

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

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

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

### **6.1. Цель и основные задачи текущего контроля по дисциплине**

Текущий контроль имеет целью проверить ход формирования компетенций в соответствии с этапами ее освоения. Текущий контроль осуществляется в ходе учебного процесса и консультирования обучающихся по результатам выполнения самостоятельной работы. Основными формами текущего контроля знаний является обсуждение на консультациях и в процессе дискуссий вопросов по наиболее актуальным темам дисциплины.

### **6.2. Порядок проведения дифференцированного зачета**

Оценка «отлично». Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Соблюдаются нормы литературной речи.

Оценка «хорошо». Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизированно и последовательно. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.

Оценка «удовлетворительно». Допускаются нарушения в последовательности изложения. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи.

Оценка «неудовлетворительно». Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.

### **6.3. Перечень вопросов для проведения дифференцированного зачета**

#### **Раздел 1. Основные понятия и определения**

1. Назовите составляющие элементы экономического эффекта охраны труда.
2. Охарактеризовать систему управления охраны труда и систему управления промышленной безопасностью в условиях горной промышленности.
3. Назовите основные элементы системы корпоративной социальной ответственности.
4. Назовите целевые показатели программы улучшения условий труда для горных компаний.
5. Назовите примеры федеральных и региональных программ улучшения условий труда.
6. Назовите органы, устанавливающие Типовой перечень ежегодно реализуемых работодателем мероприятий по улучшению условий и охраны труда.
7. Тарифы на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профзаболеваний.
8. Порядок использования части средств Фонда социального страхования на профилактические мероприятия.
9. Назовите виды затрат на охрану труда.
10. Охарактеризуйте различие бухгалтерского и налогового учета затрат на охрану труда.

#### **Раздел 2. Стимулирование менеджмента безопасности и здоровья**

1. Факторы, влияющие на повышение годового экономического эффекта.
2. Основная цель определения экономической эффективности мероприятий, направленных на создание благоприятных условий труда.
3. Назовите основные показатели условий труда в горных компаниях.
4. Назовите показатели производственного травматизма и профессиональной заболеваемости.
5. Назовите виды пособий по возмещению ущерба пострадавшим на производстве.
6. Назовите показатели объемов средств, используемых на мероприятия по охране и безопасности труда.
7. Методика анализа социального эффекта (принцип, показатели).
8. Объясните связь между интегральной оценкой тяжести труда и уровнем работоспособности.
9. Методика определения производительности с учетом изменения трудоемкости и высвобождения численности.
10. Методика определения производительности с учетом изменения фонда рабочего времени.
11. Порядок определения величины чистой прибыли.

### **7. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет»**

#### **7.1. Обеспеченность литературой**

##### **Основная литература:**

1. Экономика безопасности труда: Учебное пособие/ Маринина О.А., Невская М.А. СПб.: Свое издательство, 2020. -176 с. [http://personalii.spmi.ru/sites/default/files/pdf/up\\_marinina\\_o.a\\_2020.pdf](http://personalii.spmi.ru/sites/default/files/pdf/up_marinina_o.a_2020.pdf)
2. Экономика безопасности труда: Учебное пособие/ С.Г. Гендлер, А.Н. Никулин. М.Л. Рудаков. – СПб.: Свое издательство, 2015. –248с. [http://personalii.spmi.ru/sites/default/files/pdf/pr\\_1482470326.pdf](http://personalii.spmi.ru/sites/default/files/pdf/pr_1482470326.pdf)

3. Гужова О.А. Экономика труда: Учебное пособие/ Гужова О.А.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 98 с. <https://e.lanbook.com/book/87735>
4. Лопанов А.Н. Мониторинг и экспертиза безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Лопанов А.Н., Климова Е.В.— Электрон. дан.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013.— 123 с. Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=27483>
5. Павличева Е.Н. Введение в информационные системы управления предприятием [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Павличева Е.Н., Дикарев В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский городской педагогический университет, 2013.— 84 с. Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=26456>

### **Дополнительная литература**

1. Экономика и менеджмент горного производства: Учебное пособие/ Маринина О.А., Невская М.А. - СПб.: Свое издательство, 2018. -168с. <http://ior.spmi.ru/>
2. Курочкина, Р. Д. Экономика труда. Часть 1,2 : учебное пособие / Р. Д. Курочкина. - 3-е изд., стер. - Москва : Флинта, 2021. - 132 с. - ISBN 978-5-9765-2714-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1289688>
3. Афанасьева О. С. Экспертиза условий труда: специальная оценка условий труда на предприятиях : учебное пособие / О. С. Афанасьева, О. В. Тихонова. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2020. - 80 с. - ISBN 978-5-7782-4146-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1870514>
4. Бобкова О.В. Охрана труда и техника безопасности. Обеспечение прав работника [Электронный ресурс]: Законодательные и нормативные акты с комментариями/ Бобкова О.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2010.— 283 с. Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=1553>
5. Расследование несчастных случаев на производстве (Решение конкретных ситуаций) [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Р.В. Манчук [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), 2007.— 265 с. Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=68835>
6. Ефименко А.З. Системы управления предприятиями стройиндустрии и модели оптимизации [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Ефименко А.З.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 304 с. Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=19264>

### **7.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспиранта**

1. Системы менеджмента охраны здоровья и обеспечения безопасности труда на предприятиях и организациях минерально-сырьевого комплекса [Электронный ресурс]: Методические указания для подготовки к практическим занятиям / С.Г.Гендлер. – Электрон.дан. - СПб: Санкт-Петербургский горный университет, 2018. – 14 с. - Режим доступа: <http://ior.spmi.ru>
2. Системы менеджмента охраны здоровья и обеспечения безопасности труда на предприятиях и организациях минерально-сырьевого комплекса [Электронный ресурс]: Методические указания к самостоятельной работе аспирантов, обучающихся по направлению подготовки 20.06.01 Техносферная безопасность (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Охрана труда (в горной промышленности)»/ С.Г.Гендлер. – Электрон. дан. - СПб: Санкт-Петербургский горный университет, 2018. – 16 с. - Режим доступа: <http://ior.spmi.ru>.

### **7.3. Ресурсы сети Интернет**

- Сайт Российской государственной библиотеки: <http://www.rsl.ru>.
- Сайт Государственной публичной научно-технической библиотеки России: <http://www.gpntb.ru>.
- Каталог образовательных Интернет-ресурсов: <http://www.edu.ru/modules.php>.
- Специализированный портал по информационно-коммуникационным технологиям в образовании: <http://www.ict.edu.ru>.

### **7.4. Электронно-библиотечные системы**

- ЭБС издательства «Лань»: <https://e.lanbook.com>.
- ЭБС издательства «Юрайт»: <https://biblio-online.ru>.
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»: <https://biblioclub.ru>.
- ЭБС «ZNANIUM.COM»: <https://znanium.com>.
- ЭБС «IPRbooks»: <https://iprbookshop.ru>.
- ЭБС «Elibrary»: <https://elibrary.ru>.

## **7.5. Современные профессиональные базы данных**

- Электронная база данных Scopus: <https://scopus.com>.
- «Clarivate Analytics»: <https://Clarivate.com>.
- «Springer Nature»: <http://100k20.ru/products/journals>.

## **7.6. Информационные справочные системы**

- Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс: <http://www.consultant.ru>.
- Электронно-периодический справочник «Система Гарант»: <http://www.garant.ru>.
- ООО «Современные медиа-технологии в образовании и культуре»: <http://www.informio.ru>.

## **8. Материально-техническое обеспечение**

Перечень материально-технического обеспечения включает в себя технические средства обучения, служащие для представления информации (мультимедийные проекторы и т.д.). Имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования, которые укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации.

### **8.1. Специальные помещения для проведения лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации**

#### **8.1.1. Аудитории для проведения лекционных занятий и промежуточной аттестации (Учебный корпус №2)**

*36 посадочных мест*

Мебель: Стол аудиторный – 18 шт., стол преподавательский – 1 шт., стул – 40 шт., трибуна – 1 шт., шкаф преподавателя ArtM – 1 шт.

Компьютерная техника: Видеопроектор Elmo P-30S – 1 шт., доска интерактивная Polyvision evo 2610A – 1 шт., источник бесперебойного питания Poverware 5115 750i – 1 шт., коммутатор Kramer VP-201 – 1 шт., компьютер Comprimir – 1 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет», масштабатор Kramer VP-720xl – 1 шт., микшер-усилитель Dynacord MV 506 – 1 шт., монитор ЖК «17» Dell – 2 шт., мультимедиа проектор Mitsubischi XD221-ST – 1 шт., пульт управления презентацией Interlink Remote Point Global Presenter – 1 шт., рекордер DVD LG HDR899 – 1 шт., усилитель-распределитель Kramer VP-200xln – 1 шт., устройство светозащитное – 3 шт., крепление SMS Projector – 1 шт.

#### **8.1.2. Аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций и текущего контроля (Учебный корпус №2)**

*22 посадочных мест*

Оснащенность: Стол аудиторный – 1 шт., стол для компьютера ЛАБ-1200 – 1 шт., стол лабораторный рабочий – 10 шт., стол преподавательский 160×80×75 – 5 шт., стол – 6 шт., стол 140×80 – 1 шт., стул – 22 шт., кресло для преподавателя – 13 шт., учебный стенд «SBGPS Master-01», доска интерактивная Polyvision evo 2610A 1 – шт, системный блок R-Style Proxima MC730IC – 11 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет», монитор ЖК17// Dell E177FP – 11 шт., компьютер Comprimir – 1 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет», источник бесперебойного питания Poverware 5115 750i – 1 шт., видеопроектор Elmo P-30S – 1 шт., мультимедиа проектор Mitsubischi XD221-ST – 1 шт., коммутатор Kramer VP-201 – 1 шт., принтер HP LJ 2300 – 1 шт., рекордер DVD LG HDR899 – 1 шт., усилитель-распределитель Kramer VP-200xln – 1 шт., микшер-усилитель Dynacord MV 512 – 1 шт., масштабатор Kramer VP-720xl – 1 шт., монитор ЖК 17" Dell – 1 шт., пульт управления презентацией Interlink RemotePoint Global Presenter – 1 шт., шкаф книжный

80×45×191,9 – 1 шт., шкаф преподавателя ArtM 1 шт., принтер HP LJ 2300 – 1 шт., устройство свето-защитное – 1 шт., крепление SMS Projector – 1 шт., источник бесперебойного питания APC by Schneider Electric Back-UPS ES 700VA – 1 шт., плакат в рамке – 11 шт.

## **8.2. Помещения 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:ГК № 1464-12/10 от 15.12.10 «На поставку компьютерного оборудования» ГК № 959-09/10 от 22.09.10 «На поставку компьютерной техники» (обслуживание до 2020 года) ГК № 447-06/11 от 06.06.11 «На поставку оборудования» (обслуживание до 2020 года) ГК № 984-12/11 от 14.12.11 «На поставку оборудования» (обслуживание до 2020 года) Договор № 1105-12/11 от 28.12.2011 «На поставку компьютерного оборудования» (обслуживание до 2020 года), Договор № 1106-12/11 от 28.12.2011 «На поставку компьютерного оборудования» (обслуживание до 2020 года) ГК № 671-08/12 от 20.08.2012 «На поставку продукции» (обслуживание до 2020 года), Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012, Microsoft Open License 48358058 от 11.04.2011, Microsoft Open License 49487710 от 20.12.2011, Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011 (обслуживание до 2020 года),

Microsoft Office 2010 Standard: Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012 (обслуживание до 2020 года), Microsoft Open License 60853086 от 31.08.2012 (обслуживание до 2020 года)

Kaspersky antivirus 6.0.4.142

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: Операционная система Microsoft Windows XP Professional ГК №797-09/09 от 14.09.09 «На поставку компьютерного оборудования».

Операционная система Microsoft Windows 7 Professional Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011 (обслуживание до 2020 года).

Microsoft Office 2007 Standard Microsoft Open License 42620959 от 20.08.2007 (обслуживание до 2020 года)

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 Open License 49379550 от 29.11.2011 (обслуживание до 2020 года).

Microsoft Office 2007 Professional Plus: Microsoft Open License 46431107 от 22.01.2010 (обслуживание до 2020 года).

CorelDRAW Graphics Suite X5 Договор №559-06/10 от 15.06.2010 «На поставку программного обеспечения» (обслуживание до 2020 года)

Autodesk product: Building Design Suite Ultimate 2016, product key: 766H1

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 (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012);

Microsoft Office 2010 Professional Plus (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012);

Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security (Договор № Д810(223)-12/17 от 11.12.17).

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 (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012);

Microsoft Office 2007 Professional Plus (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 46431107 от 22.01.2010);

Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security (Договор № Д810(223)-12/17 от 11.12.17).

3. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: стол – 2 шт., стулья – 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 (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 48358058 от 11.04.2011);

Microsoft Office 2007 Professional Plus (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 46431107 от 22.01.2010);

Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security (Договор № Д810(223)-12/17 от 11.12.17).

#### 8.4. Библиотека Университета

Месторасположение	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
<p>199106, г. Санкт-Петербург, 21-я линия В.О., д.2-4/45, лит. А Главная библиотека учебного центра №1 Аудитория № 1165 - читальный зал</p>	<p>Аппарат Xerox W.Centre 5230- 1 шт; Сканер K.Filem - 1 шт; Копир. Аппарат -1 шт; Кресло – 521AF-1 шт; Монитор ЖК HP22-1 шт; Монитор ЖК S.17-11 шт; Принтер HP L/Jet-1 шт; Системный блок HP6000 Pro-1 шт; Системный блок Ramec S. E4300-10 шт; Сканер Epson V350-5 шт; Сканер Epson 3490-5 шт; Стол 160*80*72-1 шт; Стул 525 BFH030-12 шт; Шкаф каталожн. -20 шт; Стул «Кодоба» -22 шт; Стол 80*55*72-10 шт Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.</p>	<p>Microsoft Windows XP Professional, Microsoft Windows 8 Professional, Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security, CorelDRAW Graphics Suite X5 Автоматизированная информационно-библиотечная система (АИБС) - MARK-SQL, Ирбис</p>
<p>199106, г. Санкт-</p>	<p>Книжный шкаф 1000*3300*400-17 шт;</p>	<p>Microsoft Windows XP Profes-</p>

<p>Петербург, 21-я линия В.О., д.2-4/45, лит. А Главная библиотека учебного центра №1</p> <p>Аудитория № 1171 - читальный зал</p>	<p>Стол, 400*180 Титаник «Pico» -1 шт; Стол письменный с тумбой -37 шт; Кресло «Cannes» черное-42 шт; Кресло (кремовое) -37 шт; Телевизор 3DTV Samsung UE85S9AT-1 шт; Монитор Benq 24-18 шт; Цифровой ИК-трансивер TAIDEN -1 шт; Пульт для презентаций R700-1 шт; Моноблок Lenovo 20 HD 19 шт; Сканер Xerox 7600- 4шт; Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.</p>	<p>sional, Microsoft Windows 8 Professional, Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security, CorelDRAW Graphics Suite X5 Автоматизированная информационно-библиотечная система (АИБС) - MARK-SQL, Ирбис</p>
<p>199406, г. Санкт-Петербург, Малый проспект В.О., д.83, лит. В Библиотека учебного центра №3</p> <p>Аудитории № 327-329 - читальные залы</p>	<p>Читальный зал Количество посадочных мест – 83 Общая площадь (кв.м.) - 347,9 Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета. Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета. 44 посадочных места Столы аудиторный для студентов – 22 шт., стулья – 40 шт., компьютерное кресло 7875 A2S – 4 шт., доска настенная, белая, магнитно-маркерная, системный блок – 1 шт., монитор– 2 шт., документ-камера – 1 шт., мультимедиа проектор– 1 шт, экран с пультом настенный выдвижной – 1 шт., плакаты 6 шт</p>	<p>Microsoft Windows XP Professional, Microsoft Windows 8 Professional, Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security, CorelDRAW Graphics Suite X5 Автоматизированная информационно-библиотечная система (АИБС) - MARK-SQL, Ирбис</p>

### 8.5. Лицензионное программное обеспечение

1. Microsoft Windows 7 Professional (Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012, Microsoft Open License 48358058 от 11.04.2011, Microsoft Open License 49487710 от 20.12.2011, Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011 (обслуживание до 2020 года), ГК № 1464-12/10 от 15.12.10 «На поставку компьютерного оборудования, ГК № 959-09/10 от 22.09.10 «На поставку компьютерной техники» (обслуживание до 2020 года), ГК № 447-06/11 от 06.06.11 «На поставку оборудования» (обслуживание до 2020 года), ГК № 984-12/11 от 14.12.11 «На поставку оборудования» (обслуживание до 2020 года), ГК № 671-08/12 от 20.08.2012 «На поставку продукции» (обслуживание до 2020 года), Договор № 1105-12/11 от 28.12.2011 «На поставку компьютерного оборудования» (обслуживание до 2020 года), Договор № 1106-12/11 от 28.12.2011 «На поставку компьютерного оборудования» (обслуживание до 2020 года).

2. Microsoft Office 2007 Standard (Microsoft Open License 42620959 от 20.08.2007 (обслуживание до 2020 года).