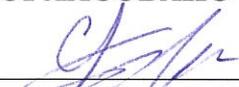


ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



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

СОГЛАСОВАНО


Руководитель программы
аспирантуры
профессор С.Г. Гендлер

УТВЕРЖДАЮ


Декан
горного факультета
доцент О.И. Казанин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
РИСК-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД ПРИ ОБОС-
НОВАНИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО БЕЗОПАСНОСТИ
ТРУДА

Подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

| | |
|--|---------------------------------|
| Область науки: | 2. Технические науки |
| Группа научных специальностей: | 2.10. Техносферная безопасность |
| Научная специальность: | 2.10.3 Безопасность труда |
| Отрасли науки: | Технические |
| Форма освоения программы аспирантуры: | Очная |
| Срок освоения программы аспирантуры: | 3 года |
| Составитель: | д.т.н., проф. С.Г. Гендлер |

Санкт-Петербург

Санкт-Петербург

Рабочая программа дисциплины «Риск-ориентированный подход при обосновании мероприятий по безопасности труда» составлена в соответствии:

– с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

– на основании учебного плана подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.10.3 Безопасность труда.

Составитель:



д.т.н., проф. С.Г. Гендлер

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры безопасности производств «31» августа 2022 г., протокол №1.

Рабочая программа согласована:

Декан факультета аспирантуры
и докторантуры



к.т.н. В.В. Васильев

Заведующий кафедрой безопасности
производств



д.т.н., проф. С.Г. Гендлер

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели дисциплины: формирование у обучающихся знаний, умений и навыков в области управления рисками при организации охраны труда и обеспечении промышленной безопасности технологических процессов на предприятиях минерально-сырьевого комплекса.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- ознакомление обучающихся с основными концепциями в области управления профессиональными рисками и рисками аварий на предприятиях минерально-сырьевого комплекса;

- формирование у обучающихся теоретических знаний в области организации систем риск-менеджмента на предприятиях минерально-сырьевого комплекса, а также навыков самостоятельного приобретения профессиональных знаний в области идентификации, оценки и минимизации рисков;

- развитие у обучающихся умений структурировать и применять знания и опыт в области управления рисками при планировании и организации деятельности по обеспечению охраны труда и промышленной безопасности на предприятиях минерально-сырьевого комплекса;

- приобретение обучающимися навыков идентификации профессиональных рисков и рисков аварий на предприятиях минерально-сырьевого комплекса, применения современных математических методов анализа рисков, самостоятельной разработки и внедрения мероприятий по снижению рисков для решения проблемных вопросов в сфере техносферной безопасности;

- развитие у обучающихся способностей разработки нормативно-правовой документации в сфере охраны труда и промышленной безопасности, проведения экспертизы проектов нормативных правовых актов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Дисциплина «Риск-ориентированный подход при обосновании мероприятий по безопасности труда» образовательного компонента программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.10.3 Безопасность труда и изучается в 4 семестре.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать: основные понятия риск-ориентированного подхода, основы управления рисками на предприятиях минерально-сырьевого комплекса, методы анализа риска, нормативные требования в области оценки и управления рисками;

уметь: идентифицировать опасности, проводить анализ риска при применении наиболее подходящего из известных методов, использовать нормативную документацию при проведении оценки рисков;

владеть навыками: методиками идентификации и оценки риска, разработки политики организации по оценке и управлению рисками, составления карт риска согласно технологическим операциям, реализуемым на предприятиях минерально-сырьевого комплекса.

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 освое-

ния 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 4 темы, содержание которых направлено на освоение современных методов риск-ориентированного подхода при обосновании мероприятий по безопасности труда.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 72 часа, 2 зачётные единицы. Дисциплина изучается в 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 | 4 семестр |
|---------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Общая трудоемкость дисциплины | 72 | 72 |
| Аудиторные занятия (всего) | 12 | 12 |
| Лекции | 4 | 4 |
| Практические занятия | 8 | 8 |
| Самостоятельная работа (всего) | 24 | 24 |
| Промежуточная аттестация | 36 | 36 |
| Вид аттестации | 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 |
| 4 семестр | | | | | |
| 1 | Основы системы риск-менеджмента на предприятиях минерально-сырьевого комплекса | 9 | 1 | 2 | 6 |
| 2 | Логико-графические методы анализа риска, качественные и полуколичественные подходы к анализу и оценке риска | 9 | 1 | 2 | 6 |
| 3 | Статистические подходы к анализу и оценке риска, вероятностные подходы | 9 | 1 | 2 | 6 |

| | | | | | |
|----------------------------|--|-----------|----------|----------|-----------|
| | к анализу и оценке риска | | | | |
| 4 | Нормативные требования к управлению рисками на предприятиях минерально-сырьевого комплекса | 9 | 1 | 2 | 6 |
| Итого по дисциплине | | 36 | 4 | 8 | 24 |

4.3. Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Основы системы риск-менеджмента на предприятиях минерально-сырьевого комплекса

Понятие риск-менеджмента. Обзор основных стандартов, используемых в риск-менеджменте. Введение в системный анализ. Основы управления рисками на предприятиях минерально-сырьевого комплекса. Типы риска и виды показателей риска. Понятие и цели оценки риска. Понятие и определение приемлемого риска. Качественные и количественные подходы к оценке риска. Планирование воздействия на риск. Разработка политики организации по управлению рисками.

Практические занятия

Изучение алгоритма управления рисками. Составление карты риска на примере технологической операции, реализуемой на предприятии минерально-сырьевого комплекса.

Самостоятельная работа.

Изучение концепции абсолютной безопасности и приемлемого риска и принцип ALARP.

Тема 2. Логико-графические методы анализа риска, качественные и полуколичественные подходы к анализу и оценке риска

Понятие и цели логико-графического анализа риска. Анализ причинно-следственных связей с помощью топологических моделей. Сценарный анализ. Метод анализа дерева событий, дерева отказов и дерева решений. Метод Исикавы. Анализ уровней защиты. Классификация качественных и полуколичественных методов анализа и оценки риска. Понятие экспертной оценки. Обработка результатов экспертной оценки. Матрицы риска. Методы балльной оценки риска и расчета индексов риска. Понятие нечетких множеств и нечеткое моделирование.

Практические занятия

Изучение полуколичественных методов оценки риска. Разработка и применение методов матричной и балльной оценки рисков для целей охраны труда и обеспечения промышленной безопасности предприятий минерально-сырьевого комплекса.

Самостоятельная работа.

Изучение технологии идентификации опасностей на предприятиях минерально-сырьевого комплекса.

Тема 3. Статистические подходы к анализу и оценке риска, вероятностные подходы к анализу и оценке риска

Анализ индивидуального и социального риска. Кривые FN. Основы статистической обработки данных. Статистические методы анализа факторов риска. Дисперсионный, дискриминантный и кластерный анализ. Корреляционно-регрессионный анализ. Метод пробит-анализа. Введение в непараметрическую статистику. Основные понятия теории вероятности. Вероятностные методы обработки информации. Распределения вероятностей случайных величин. Байесовский анализ. Марковский анализ. Вероятностное моделирование. Моделирование процессов методом Монте-Карло. Надежность технических систем.

Практические занятия

Изучение статистических методов оценки риска. Определение и прогноз показателей индивидуального профессионального риска. Применение пробит-функций для определения риска травмирования при воздействии опасных производственных факторов.

Самостоятельная работа.

Изучение вероятностных методов оценки риска. Построение вероятностной модели развития аварии на опасном производственном объекте и оценка ее последствий.

Тема 4. Нормативные требования к управлению рисками на предприятиях минерально-сырьевого комплекса

Обзор нормативных требований в области оценки и управления профессиональными рисками. Обзор нормативных требований в области оценки и управления рисками аварий на опасных производственных объектах. Обзор нормативных требований в области оценки и управления экологическими рисками.

Практические занятия

Изучение нормативной документации в области оценки и управления рисками на предприятиях минерально-сырьевого комплекса.

Самостоятельная работа.

Изучение нормативно правовых актов в системе стандартов безопасности труда.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

При изучении дисциплины «Системы менеджмента охраны здоровья и обеспечения безопасности труда на предприятиях и организациях минерально-сырьевого комплекса» обучающийся использует учебную и научно-исследовательскую базу Университета в установленном порядке.

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. Цель практических занятий - совершенствовать умения и навыки решения практических задач.

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

Консультации являются одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины и ликвидации имеющихся пробелов в знаниях. Текущие консультации 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 и подготовку к промежуточной аттестации.

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. Примерный перечень вопросов для текущего контроля успеваемости

Тема 1. Основы системы риск-менеджмента на предприятиях минерально-сырьевого комплекса

1. Дайте определение понятию «риск-менеджмент». Чем оно отличается от понятия «управление риском»?
2. Что такое индивидуальный риск, коллективный риск, социальный риск?
3. Укажите цели оценки риска, область применения результатов оценки риска.
4. Перечислите известные Вам способы определения приемлемого риска смертельного травмирования.
5. Укажите основные различия между качественными, полуколичественными и количественными подходами к анализу и оценке риска?
6. Что такое идентификация риска? Укажите отличия между идентификацией профессиональных рисков и специальной оценкой условий труда.

Тема 2. Логико-графические методы анализа риска, качественные и полуколичественные подходы к анализу и оценке риска

1. Для чего используется логико-графический анализ событий?
2. Укажите, при наличии какой исходной информации возможно использование метода анализа дерева событий?
3. Опишите выходные данные, получаемые при применении метода «Галстук-бабочка».
4. Какие задачи решает полуколичественный метод анализа риска LOPA?
5. Что понимается под сценарным анализом?
6. Что такое «экспертная оценка»? Перечислите требования к экспертам, привлекаемым к анализу и оценке риска.
7. Приведите классификацию матриц риска. Перечислите преимущества и недостатки матричного метода оценки риска.
8. Укажите основные подходы к обработке результатов анкетирования, полученных в ходе экспертной оценки.
9. Дайте определение понятию «индекс риска». С помощью каких методов могут быть рассчитаны индексы риска?
10. Укажите преимущества использования нечетких множеств при использовании риск-ориентированного подхода. Что такое «нечеткая логика»?

Тема 3. Статистические подходы к анализу и оценке риска, вероятностные подходы к анализу и оценке риска

1. Укажите различия между наблюдаемым и прогнозным показателем индивидуального риска. С помощью каких методов они могут быть определены?
2. Какую информацию отображают кривые FN?
3. Перечислите основные статистические показатели качества модели линейной регрессии.
4. Укажите задачи дисперсионного, дискриминантного и кластерного анализа.
5. Укажите область применения методов непараметрической статистики.
6. Обоснуйте преимущества и недостатки использования вероятностных методов при оценке риска.
7. Укажите основные виды распределений вероятностей дискретных случайных величин.

8. О чем гласит теорема Байеса? Что такое априорная и апостериорная вероятность?

9. Укажите область применения Марковских сетей. Приведите пример цепи Маркова.

10. Для чего используется метод Монте-Карло в моделировании? В чем заключается суть данного метода?

Тема 4. Нормативные требования к управлению рисками на предприятиях минерально-сырьевого комплекса

1. Какие требования по оценке рисков определены в ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (N 116-ФЗ)?

2. Укажите, какие принципы риск-ориентированного подхода отражены в Трудовом кодексе РФ?

3. Укажите основные нормативные источники, содержащие требования и практические рекомендации по оценке экологических рисков.

4. Какие категории профессионального риска соотнесены с классами условий труда в Руководстве по оценке профессионального риска для здоровья работников Р 2.2.1766-03?

5. Укажите основные нормативные источники и стандарты, содержащие рекомендации по применению различных методов оценки риска.

6.3. Критерии и процедура оценивания результатов дифференцированного зачета

Развернутый ответ обучающегося должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на определенную тему, показывать его умение применять определения и правила в конкретных случаях.

При оценке ответа обучающегося необходимо руководствоваться следующими критериями:

- 1) полнота и правильность ответа;
- 2) степень осознанности и понимания изучаемого материала;
- 3) знание терминологии и правильное ее использование;
- 4) соответствие требованиям рабочей программы по дисциплине.

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 систематизировано 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.

Итоговая оценка не может превышать оценки, полученной по результатам выполнения самостоятельной работы, и заносится в зачетную ведомость.

6.4. Порядок проведения дифференцированного зачета

Дифференцированный зачет проводится путем устного собеседования с обучающимся по материалам дисциплины с выставлением оценок. При выставлении итоговой оценки учитывается оценка, полученная по результатам текущего контроля.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

7.1. Обеспеченность литературой

Основная литература:

1. Тихомиров, Н. П. Теория риска: учебник [Электронный ресурс] / Н. П. Тихомиров, Т. М. Тихомирова; Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова. – Москва : Юнити, 2020. – 308 с. Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615777>
2. Каранина, Е. В. Управление рисками: механизмы, инструменты, профессиональные стандарты : учебник [Электронный ресурс] / Е. В. Каранина. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 257 с. Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576521>
3. Шапкин, А. С. Теория риска и моделирование рискованных ситуаций : учебник [Электронный ресурс] / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. — 6-е изд. — Москва : Дашков и К, 2017. — 880 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93446>
4. Талтыкин, В. С. Страхование и оценка рисков на горных предприятиях : учебное пособие [Электронный ресурс] / В. С. Талтыкин. — Москва : МИСИС, 2015. — 235 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/117398>
5. Чепегин, И. В. Надежность технических систем и техногенный риск : учебное пособие [Электронный ресурс] / И. В. Чепегин ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. – 156 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500621>

Дополнительная литература

1. Каранина, Е. В. Риск-менеджмент : учебник [Электронный ресурс] / Е. В. Каранина. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 190 с. Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576201>
2. Ларионов В. Г. Управленческий инструментарий промышленного риск-менеджмента : монография [Электронный ресурс] / В. Г. Ларионов, А. Г. Бадалова, С. С. Демин. — 2-е изд. — Москва : Дашков и К, 2021. — 144 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/174006>
3. Соловьева, Н. В. Оценка и управление рисками предприятий химической промышленности : монография [Электронный ресурс] / Н. В. Соловьева. — Москва : Дашков и К, 2021. — 188 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/173981>
4. Марченко, Б. И. Анализ риска: основы управления рисками : учебное пособие [Электронный ресурс] / Б. И. Марченко ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2019. – 123 с. Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577781>
5. Суворова, А. П. Риск-менеджмент : учебное пособие [Электронный ресурс] / А. П. Суворова, О. М. Репина ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2018. – 176 с. Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560489>

6. Галеев, А. Д. Анализ риска аварий на опасных производственных объектах : учебное пособие [Электронный ресурс]/ А. Д. Галеев, С. И. Поникаров ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. – 152 с. Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500718>

7. Протосеня А.Г. Строительство горных предприятий и подземных сооружений [Электронный ресурс]: Учебник/ Протосеня А.Г., Долгий И.Е., Очуров В.И. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Санкт-Петербургский горный университет, 2015. — 390 с. — Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=71705>

7.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспиранта

1. Белова, Т. И. Расчёт индивидуального профессионального риска для неопасных производств [Электронный ресурс]: методические указания / Т. И. Белова. — Брянск : Брянский ГАУ, 2020. — 32 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/172052>

2. Баранов, Н. Ф. Обработка статистической информации при определении показателей надежности машин [Электронный ресурс]: методические указания / Н. Ф. Баранов, В. С. Фуфачев, Е. А. Шишканов. — Киров : Вятская ГСХА, 2015. — 50 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/129599>

3. Безопасность и управление рисками в горном деле. Отдельные статьи: Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал) : сборник научных трудов [Электронный ресурс]/ С. В. Баловцев, О. В. Воробьева, Н. Н. Монастырев [и др.]. — Москва : Горная книга, 2016. — 36 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/101781>

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 eno 2610A – 1 шт., источник бесперебойного питания Poverware 5115 750i – 1 шт., коммутатор Kramer VP-201 – 1 шт., компьютер CompuMir – 1 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет», масштабатор Kramer VP-720x1 – 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 eno 2610A 1 – шт, системный блок R-Style Proxima MC730IC – 11 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет», монитор ЖК17// Dell E177FP – 11 шт., компьютер CompuMir – 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-720x1 – 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 светозащитное – 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 распро-

страняемое 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 |
|---|--|---|
| 199106, г. Санкт-Петербург, 21-я линия В.О., д.2-4/45, лит. А | Аппарат Xerox W.Centre 5230- 1 шт; Сканер K.Filem - 1 шт; Копир. Аппарат -1 шт; Кресло – | Microsoft Windows XP Professional, Microsoft Windows 8 Professional, Антивирусное |

| | | |
|---|---|---|
| <p>Главная библиотека учебного центра №1</p> <p>Аудитория № 1165 - читальный зал</p> | <p>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 VFH030-12 шт; Шкаф каталожн. - 20 шт; Стул «Кодоба» -22 шт; Стол 80*55*72-10 шт</p> <p>Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.</p> | <p>программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security, CorelDRAW Graphics Suite X5</p> <p>Автоматизированная информационно-библиотечная система (АИБС) - MARK-SQL, Ирбис</p> |
| <p>199106, г. Санкт-Петербург, 21-я линия В.О., д.2-4/45, лит. А</p> <p>Главная библиотека учебного центра №1</p> <p>Аудитория № 1171 - читальный зал</p> | <p>Книжный шкаф 1000*3300*400-17 шт; Стол, 400*180 Титаник «Рисо» -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-трансвер TAIDEN -1 шт; Пульт для презентаций R700-1 шт; Моноблок Lenovo 20 HD 19 шт; Сканер Xerox 7600- 4шт;</p> <p>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</p> <p>Автоматизированная информационно-библиотечная система (АИБС) - MARK-SQL, Ирбис</p> |
| <p>199406, г. Санкт-Петербург, Малый проспект В.О., д.83, лит. В</p> <p>Библиотека учебного центра №3</p> <p>Аудитории № 327-329 - читальные залы</p> | <p>Читальный зал</p> <p>Количество посадочных мест – 83</p> <p>Общая площадь (кв.м.) - 347,9</p> <p>Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.</p> <p>Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.</p> <p>44 посадочных места</p> <p>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</p> | <p>Microsoft Windows XP Professional, Microsoft Windows 8 Professional, Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security, CorelDRAW Graphics Suite X5</p> <p>Автоматизированная информационно-библиотечная система (АИБС) - MARK-SQL, Ирбис</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | проектор– 1 шт, экран с пультом настенный выдвижной – 1 шт., плакаты 6 шт | |
|--|---|--|

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).