

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

**Кафедра неорганической химии, химической технологии и техносферной
безопасности**

Авторы-составители: **Топанов Павел Андреевич**
Романов Андрей Михайлович
Байбародских Даниил Владимирович
Зубарев Михаил Павлович
Манташов Михаил Александрович

Рабочая программа дисциплины
СПЕЦИАЛЬНАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА
Код УМК 94406

Утверждено
Протокол №4
от «19» марта 2020 г.

Пермь, 2020

1. Наименование дисциплины

Специальная оценка условий труда

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в обязательную часть Блока « Б.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **20.03.01** Техносферная безопасность

направленность Безопасность технологических процессов химических и нефтехимических производств

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Специальная оценка условий труда** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

20.03.01 Техносферная безопасность (направленность : Безопасность технологических процессов химических и нефтехимических производств)

ПК.3 способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду

ПК.4 способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, мониторинг полей и источников опасностей, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации

ПК.5 способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	20.03.01 Техносферная безопасность (направленность: Безопасность технологических процессов химических и нефтехимических производств)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	11
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	42
Проведение лекционных занятий	14
Проведение практических занятий, семинаров	28
Самостоятельная работа (ак.час.)	66
Формы текущего контроля	Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (2)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (11 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Специальная оценка условий труда 1 уч. период

Цель и содержание дисциплины, основные задачи, роль в подготовке специалиста по безопасности. Структура и организация обучения по курсу «Аттестация рабочих мест. Основная учебная и методическая литература.

Государственная экспертиза условий труда.

Аттестация рабочих мест по условиям труда и сертификация производственных объектов на соответствие требованиям по охране труда. Цели, задачи, порядок и сроки проведения. Основные термины и их определения. Правовая и нормативная основа проведения аттестации и сертификации. Конвенции и рекомендации МОТ по безопасности и гигиене труда.

Подготовка и проведение аттестации рабочих мест по условиям труда

Тема «Подготовка к проведению аттестации рабочих мест по условиям труда»

Формирование аттестационной комиссии, ее функциональные обязанности. Составление перечня всех рабочих мест и выявление опасных и вредных факторов производственной среды. Подготовка необходимой нормативно-справочной базы и ее изучение. Подготовка средств измерения производственных факторов (метрологическая аттестация и государственная поверка).

Тема «Проведение аттестации рабочих мест по условиям труда»

Определение фактических значений опасных и вредных производств. Факторов на рабочих местах.

Требования ОТ к определению вредных и опасных производственных факторов. Порядок оформления протоколов инструментальных измерений уровней производственных факторов. Определение фактических значений опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах.

Химический фактор.

Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны. Предельно-допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Предельно-допустимые уровни загрязнения ног и рук работающих с вредными веществами. Приборы и методы измерения концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны (отраслевая составляющая).

Биологический фактор

Определение в производственной среде патогенных микроорганизмов-продуцентов, препаратов.

Физический фактор

Приборы и методы измерения шума на рабочих местах. Инфразвук и ультразвук - (воздушный). Методы измерения звукового давления на рабочих местах. Приборы и методы измерения и гигиенической оценки производственных вибраций. Вибрация локальная и общая. Ультразвук контактный (виброскорость).

Электромагнитные излучения.

Предельно-допустимые уровни воздействия постоянных и переменных электромагнитных полей различных источников. Электромагнитные измерения радиочастотного диапазона. Лазерное излучение. Ионизирующие излучения.

Нормы радиационной безопасности. Приборы и методы измерения ионизирующих излучений.

Световая среда.

Оценка условий труда по показателям тяжести трудового процесса.

Физический труд. Тяжесть труда как количественная характеристика физического труда. Понятие о работоспособности. Фазы работоспособности. Определение физической динамической нагрузки.

Оценка массы перерабатываемого груза. Оценка стереотипных рабочих движений. Расчет статической нагрузки. Оценка параметров рабочего места. Оценка наклонов корпуса и перемещение в пространстве.

Оценка условий труда по показателям напряженности трудового процесса.

Умственный труд (Интеллектуальная деятельность). Напряженность труда как количественная характеристика умственного труда. Психофизическая деятельность человека. Психология в проблеме

безопасности. Формы психических состояний в процессе трудовой деятельности. Психологически принципы создания опасных ситуаций и производственных травм. Поведение человека в аварийных ситуациях. Профотбор. Профессиональная пригодность как соответствие индивидуальных качеств данного человека конкретному виду деятельности. Профессиональные показатели важных свойств и качеств личности. Надежность человека как звена сложной технической системы.

Оценка показателей напряженности трудового процесса интеллектуальных нагрузок, сенсорных нагрузок, эмоциональных нагрузок, монотонных нагрузок, режима работы.

Оценка фактического состояния условий труда на рабочих местах.

Оценка условий труда по степени вредности и опасности, по степени травмобезопасности, обеспеченности работников средствами индивидуальной защиты, а также эффективности этих средств.

Документальное оформление результатов оценки фактического состояния условий труда на рабочих местах. Оценка условий труда в соответствии с Гигиеническими критериями и определение класса условий труда для рабочего места.

Оформление и реализация результатов аттестации рабочих мест по условиям труда

Тема «Оформление результатов аттестации рабочих мест по условиям труда»

Ведомость рабочих мест и сводная ведомость рабочих мест, протокол аттестации рабочих мест по условиям труда. Карта аттестации. Порядок заполнения карты аттестации рабочего места по условиям труда. Коды вредных производственных факторов Протокол оценки травмобезопасности рабочего места. Протокол обеспеченности работников средствами индивидуальной защиты. Применение компьютерных программ при оформлении результатов аттестации рабочих мест. План мероприятий по улучшению и оздоровлению условий труда. Оформление результатов аттестации рабочих мест по условиям труда.

Тема «Реализация результатов аттестации рабочих мест по условиям труда»

Разработка плана мероприятий по улучшению и оздоровлению условий труда в организации.

Мероприятия по улучшению техники и технологии, применению средств индивидуальной и коллективной защиты, охраны и организации труда. Источники финансирования, место плана мероприятий в коллективном договоре.

Создание банка данных условий труда в организации. Ознакомление работников с условиями аттестации.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Иванов, Ю. И. Аттестация рабочих мест : учебное пособие / Ю. И. Иванов, В. А. Зубарева, Л. М. Поляк. — Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2010. — 247 с. — ISBN 978-5-89289-588-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/14361>

2. Белов С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) : учебник для бакалавров / С. В. Белов. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт: ИД Юрайт, 2012. -682 с. - 682 с. - Серия : Бакалавр. - ISBN 978-5-9692-1226-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система БиблиоТех : [сайт]. <https://psu.bibliotech.ru/Reader/Book/8426>

Дополнительная:

1. Иванов, Ю. И. Аттестация рабочих мест : учебное пособие / Ю. И. Иванов, В. А. Зубарева, Л. М. Поляк. — Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2010. — 247 с. — ISBN 978-5-89289-588-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/14361>

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_155268/cff3d27f8783a7c85c87ba00f5a8f6c2aee9f6c0/ нормативно-правовая база

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_155268/cff3d27f8783a7c85c87ba00f5a8f6c2aee9f6c0/ нормативно-правовая база

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_155268/cff3d27f8783a7c85c87ba00f5a8f6c2aee9f6c0/ нормативно-правовая база

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Специальная оценка условий труда** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем: презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий); доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС) доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (student.psu.ru).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Лекционные занятия - Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.
2. Практические (семинарские) занятия - Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.
3. Групповые (индивидуальные) консультации - Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.
4. Текущий контроль - Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.
5. Самостоятельная работа - Аудитория для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Специальная оценка условий труда**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.
Индикаторы и критерии их оценивания**

ПК.5

способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.5 способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов</p>	<p>ЗНАТЬ: Механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов УМЕТЬ: Анализировать факторы воздействия. ВЛАДЕТЬ: методами оценки состояния безопасности на производстве</p>	<p align="center">Неудовлетворител Студент не знаком с механизмами воздействия опасностей на человека, не способен определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания, не умеет анализировать факторы воздействия.</p> <p align="center">Удовлетворительн Студент знаком с некоторыми механизмами воздействия опасностей на человека, способен определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания, не умеет анализировать факторы воздействия.</p> <p align="center">Хорошо Студент знаком с механизмами воздействия опасностей на человека, способен определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания, умеет анализировать факторы воздействия.</p> <p align="center">Отлично Студент прекрасно знает механизмы воздействия опасностей на человека, способен с лёгкостью определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания, умеет анализировать факторы воздействия.</p>

ПК.3

способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ПК.3 способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	ЗНАТЬ: нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду УМЕТЬ: определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду ВЛАДЕТЬ: методами оценки состояния безопасности на производстве	Неудовлетворител Студент не способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду Удовлетворительн Студент от части способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду Хорошо Студент способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду Отлично Студент с лёгкостью способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду

ПК.4

способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, мониторинг полей и источников опасностей, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ПК.4 способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, мониторинг полей и источников опасностей, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	ЗНАТЬ: Нормы по допустимым уровням опасности УМЕТЬ: Проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации ВЛАДЕТЬ: методами оценки состояния безопасности на производстве	Неудовлетворител Студент не знает нормы по допустимым уровням опасности, не умеет проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации Удовлетворительн Студент плохо знает нормы по допустимым уровням опасности, не умеет проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации Хорошо Студент знает нормы по допустимым

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>уровням опасности, не уверенно умеет проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Студент знает нормы по допустимым уровням опасности, умеет проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации</p>

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 50 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 50 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ПК.5 способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	Подготовка и проведение аттестации рабочих мест по условиям труда Письменное контрольное мероприятие	знание этапов подготовки и проведения аттестации рабочих мест по условиям труда
ПК.3 способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду ПК.4 способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, мониторинг полей и источников опасностей, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Оформление и реализация результатов аттестации рабочих мест по условиям труда Письменное контрольное мероприятие	знание правил и умение оформлять и реализовывать результаты аттестации рабочих мест по условиям труда

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.3 способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду</p> <p>ПК.4 способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, мониторинг полей и источников опасностей, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации</p> <p>ПК.5 способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов</p>	<p>Оформление и реализация результатов аттестации рабочих мест по условиям труда</p> <p>Итоговое контрольное мероприятие</p>	<p>Знание ключевых этапов и правил проведения аттестации рабочих мест по условиям труда, знание нормативной базы и умение оформлять необходимые документы, в сфере аттестации рабочих мест</p>

Спецификация мероприятий текущего контроля

Подготовка и проведение аттестации рабочих мест по условиям труда

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **.5 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **15**

Показатели оценивания	Баллы
Верное решение 3го задания контрольной работы	10
Верное решение 4го задания контрольной работы	10
Верное решение 1го задания контрольной работы	5
Верное решение 2го задания контрольной работы	5

Оформление и реализация результатов аттестации рабочих мест по условиям труда

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **.5 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **15**

Показатели оценивания	Баллы
Верное решение 3го задания контрольной работы	10
Верное решение 4го задания контрольной работы	10
Верное решение 1го задания контрольной работы	5
Верное решение 2го задания контрольной работы	5

Оформление и реализация результатов аттестации рабочих мест по условиям труда

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **20**

Показатели оценивания	Баллы
Верное решение 1го задания контрольной работы	10
Верное решение 4го задания контрольной работы	10
Верное решение 3го задания контрольной работы	10
Верное решение 2го задания контрольной работы	10