**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ВОСТОЧНО-СИБИРСКИЙ ИНСТИТУТ МЕДИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ»**

**(ФГБНУ ВСИМЭИ)**

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

программы подготовки научных и научно-педагогических кадров

в аспирантуре по группе научных специальностей 3.2. Профилактическая медицина, научной специальности 3.2.1. Гигиена

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2022

Общая трудоемкость без факультативных дисциплин: 180 з.е. / 6480 ак. часов

**Ангарск 2022**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**«История и философия науки»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид учебной работы | Всегочасов | Семестры |
| 1 сем. | 2 сем. |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем: |  |  |  |
| Аудиторная работа (всего), в том числе: | 44 | 21 | 21 |
| Лекции (Л) | 20 | 10 | 10 |
| Практические занятия (ПЗ) Семинары (С) | 22 | 11 | 11 |
| Внеаудиторная работа (всего), в том числе: |  |  |  |
| Консультации |  |  |  |
| Самостоятельная работа обучающихся (СР) | 66 | 34 | 32 |
| Вид промежуточной аттестации | Канд. экз. | 36 |  | 36 |
| ИТОГО: Общая трудоемкость | час. | 144 | 55 | 89 |
| ЗЕТ | 4 | 1,5 | 2,5 |

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** Дисциплина «История и философия науки» относится к обязательной части Блока 2 «Образовательный компонент» программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре в качестве Дисциплины направленной на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов.

**Цель дисциплины:** сформировать систематизированные знания об основных научно-теоретических направлениях, школах и этапах истории и философии науки; дать целостное представление о проблемах современной философии и науки; раскрыть объективную логику истории и философии науки, их место и роль в культуре; оказать помощь в освоении философских оснований научного исследования и формировании активной гражданской позиции.

**Задачи** дисциплины:

* сформировать у аспирантов и соискателей целостное представления о природе научного знания, истории развития науки и её месте в современном мире;
* развить у аспирантов и соискателей навыки самостоятельной научно-исследовательской деятельности и умения критически анализировать её результаты;
* выработать у аспирантов и соискателей представление об важнейших методах научного познания и формирование принципов их использования в научной и учебной работе;
* подготовить учащихся в аспирантуре к кандидатскому экзамену по курсу «История и философия науки».

Содержание разделов дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование****раздела**  | **Содержание раздела дисциплины** |
| 1. | Общие проблемы философии науки | Предмет и основные концепции современной философии науки. Наука в культуре современной цивилизации. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции. Структура научного знания. Динамика науки как процесс порождения нового знания. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности***.*** Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научного прогресса. Наука как социальный институт. |
| 2. | Философские проблемы социально-гуманитарных наук | Общетеоретические подходы. Субъект социально-гуманитарного познания. Природа ценностей и их роль в социально-гуманитарном познании. Жизнь как категория наук об обществе и культуре. Время, пространство, хронотоп в социальном и гуманитарном знании. Коммуникативность в науках об обществе и культуре: методологические следствия и императивы. Проблема истинности и рациональности в социально-гуманитарных науках. Объяснение, понимание, интерпретация в социальных и гуманитарных науках. Вера, сомнение, знание в социально-гуманитарных науках. Основные исследовательские программы социально-гуманитарных наук Разделение СГН на социальные и гуманитарные науки.  |

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**«Иностранный язык»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид учебной работы | Всегочасов | Семестры |
| 1 сем. | 2 сем. |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем: |  |  |  |
| Аудиторная работа (всего), в том числе: | 46 | 22 | 60 |
| Лекции (Л) |  |  |  |
| Практические занятия (ПЗ) Семинары (С) | 46 | 22 | 24 |
| Внеаудиторная работа (всего), в том числе: |  |  |  |
| Консультации |  |  |  |
| Самостоятельная работа обучающихся (СР) | 134 | 62 | 72 |
| Вид промежуточной аттестации | Канд. экз. | 36 |  | 36 |
| ИТОГО: Общая трудоемкость | час. | 180 |  |  |
| ЗЕТ | 5 |  |  |

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** Дисциплина «Иностранный язык» относится к обязательной части Блока 2 «Образовательный компонент» программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре в качестве Дисциплины направленной на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов.

**Цель дисциплины:** дальнейшее совершенствование уровня владения иностранным языком для осуществления профессиональной и научной деятельности в иноязычной среде.

**Задачами** освоения учебной дисциплины «Иностранный язык» являются: овладение новыми языковыми средствами, навыками оперирования этими средствами в коммуникативных целях; систематизация языковых знаний, полученных в вузе, а также увеличение объема знаний за счет информации профессионального характера (в частности, специальной терминологии); расширение объема знаний о социокультурной специфике стран изучаемого языка, формирование умений строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике.

Содержание разделов дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование раздела  | Содержание раздела дисциплины |
|  | Систематизация знаний по основам грамматики английского языка и формирование навыков устной речи | Грамматические темы: Порядок слов английского предложения; Система времен английского глагола; Страдательный залог; Придаточные предложения.Темы для формирования навыков устной речи: On Learning English; Small Talk; On Reading; Biography of a Scientist; A Career in Science |
|  | Углубленное изучение сложных грамматических конструкций и развитие навыков устной речи | Грамматические темы: Неличные формы глагола; Инфинитив и инфинитивные обороты; Причастие I и II и причастные обороты; Герундий и герундиальные обороты.Темы для развития навыков устной речи: Designing an Experiment; Experimental Results; Analyzing Data; Scientific Research; The Internet |
|  | Изучение дополнительных грамматических трудностей стиля научной литературы и развитие навыков устной речи |  Грамматические темы: Модальные глаголы; Сослагательное наклонение; Прилагательные и наречия; Наречия, требующие особого внимания при переводе; Латинские словосочетания и аббревиатуры; Инверсия; Эмфатические конструкции; Нестандартное образование множественного числа существительных; Усиление значения слов; Ложные друзья переводчика.Темы для развития навыков устной речи: Computer Crime; Ecology; Man and Environment; Genetic Engineering; Scientific Conference |
|  | Формирование навыков перевода и реферирования англоязычных текстов научного стиля | Перевод литературы по специальности обучающихся. Повторение пройденных грамматических тем. Реферирование английской научной статьи. |

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**«Методология научных исследований»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид учебной работы | Всегочасов | Семестры |
| 1 сем. |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем: |  |  |
| Аудиторная работа (всего), в том числе: | 28 | 28 |
| Лекции (Л) | 7 | 7 |
| Практические занятия (ПЗ) | 5 | 5 |
| Семинары (С) | 16 | 16 |
| Внеаудиторная работа (всего), в том числе: |  |  |
| Консультации |  |  |
| Самостоятельная работа обучающихся (СР) | 78 | 78 |
| Вид промежуточной аттестации | Диф. зачет | 2 | 2 |
| ИТОГО: Общая трудоемкость | час. | 108 | 108 |
| ЗЕТ | 3 | 3 |

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** Дисциплина «Методология научных исследований» относится к обязательной части Блока 2 «Образовательный компонент» программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре в качестве Дисциплины направленной на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов. Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у аспирантов после получения высшего профессионального образования по направлению подготовки «Медико-профилактическое дело», «Лечебное дело», «Педиатрия» и другим направлениям подготовки медико-биологического профиля.

**Цель дисциплины:** формирование представлений о теоретико-методологических основах, принципах и методах научно-исследовательской деятельности.

**Задачи дисциплины:**

1. Изучение направлений и тенденций развития современной науки, в том числе медицинской.

2. Изучение общих принципов приобретения и обоснования новых знаний науки, в том числе медицинской.

3. Формирование знаний и умений планирования и выполнения этапов научного исследования.

4. Формирование знаний и умений применения методов организации научных медико-биологических исследований.

5. Формирование знаний и умений проведения научных медико-биологических исследований.

6. Формирование знаний и умений применения этических норм при проведении научных медико-биологических исследований.

Содержание разделов дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование раздела | Содержание раздела |
|
| 1. | Методология как учение об организации научной деятельности  | Методология как система принципов и способов организации, построения теоретической и практической деятельности. Уровни методологии. Характеристика методологических принципов научного исследования: объективности, сущностного анализа, единства логического и исторического оснований, концептуального единства. Цель научного исследования. Структура научного знания. Логика и тенденции развития науки. Условия эффективности научных исследований. Наука как профессия. Основные отрасли науки. |
| 2. | Основные принципы и уровни научного познания | Принципы научного познания: детерминизма, соответствия и дополнительности. Уровни научного познания: эмпирический и теоретический. Методы теоретического и эмпирического уровней познания. Исследования и их роль в научной и практической деятельности.  |
| 3. | Организация и планирование научного медико-биологического исследования | Особенности организации научно- исследовательской работы в России и за рубежом. Управление в сфере науки и классификация научных организаций. Организация научных исследований в ВУЗах и научных организациях. Подготовка научных и научно-педагогических кадров. Система аттестации научных кадров.Исследовательские проекты: принципы и методы их разработки и реализации. Фазы, стадии и этапы научного исследования. Общие принципы планирования медико-биологического научного исследования. Выбор и обоснование темы исследования. Патентный поиск. Составление плана кандидатской диссертации.  |
| 4. | Средства и методы научного медико-биологического исследования | Средства научного исследования: материальные, логические, математические, языковые. Эмпирические методы исследования в медицине. Особенности индивидуальной и коллективной научной деятельности. Виды медико-биологических научных исследований. Основные методы исследования в медицине. Поиск и отбор фактов. Принципы работы исследователя с фактами. Соотношение понятия, факта и информации. Информативная емкость факта. Интерпретация полученных результатов.  |
| 5. | Этические аспекты научного медико-биологического исследования | Определение научной этики. Нормы и моральные принципы научной этики. Авторское право. Нарушения научной этики. Медицинская этика как раздел прикладной этики. Роль этических комитетов в общественном контроле за соблюдением этических норм, гарантий благополучия, защиты прав, здоровья участников гигиенических и клинических исследований. Этика экспериментальных исследований на лабораторных животных. Порядок этической экспертизы биомедицинских исследований. Этика и деонтология врачебной деятельности. |
| 6. | Оформление и апробация результатов научного исследования | Общие требования к научным работам. Виды научных работ. Устное представление результатов научной работы. Печатные научные работы. Структура научной статьи, диссертации и автореферата. Подготовка диссертации и представление к защите в диссертационном совете.  |

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**«Методология статистического анализа в медико-биологических исследованиях»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид учебной работы | Всегочасов | Семестры |
| 1 сем. |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем: |  |  |
| Аудиторная работа (всего), в том числе: | 44 | 44 |
| Лекции (Л) | 24 | 24 |
| Практические занятия (ПЗ) | 20 | 20 |
| Семинары (С) |  |  |
| Внеаудиторная работа (всего), в том числе: |  |  |
| Консультации |  |  |
| Самостоятельная работа обучающихся (СР) | 60 | 60 |
| Вид промежуточной аттестации | Диф. зачет | 4 | 4 |
| ИТОГО: Общая трудоемкость | час. | 108 | 108 |
| ЗЕТ | 3 | 3 |

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** Дисциплина «Методология статистического анализа в медико-биологических исследованиях» относится к обязательной части Блока 2 «Образовательный компонент» программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре в качестве Дисциплины направленной на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов. Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у аспирантов после получения высшего профессионального образования по направлению подготовки «Медико-профилактическое дело», «Лечебное дело», «Педиатрия» и другим направлениям подготовки медико-биологического профиля. Для качественного усвоения дисциплины аспирант должен знать математику, информатику и статистику в объеме курса специалитета, уметь пользоваться научной литературой.

**Цель дисциплины:** формирование представлений о теоретико-методологических основах, принципах и методах сбора, статистической обработки и анализа данных при проведении научных исследований.

**Задачи дисциплины:**

1. Овладеть теоретическими знаниями и практическими умениями выбора и использования методов статистической обработки и анализа данных, полученных в результате научных исследований.

2. Разобраться в достоинствах и ограничениях того или иного статистического метода и области его применения.

3. Освоить технологию статистического анализа данных с использованием пакета прикладных программ STATISTICA (StatSoft).

4. Усвоение теоретических основ математической статистики, назначения и возможностей статистического анализа.

5. Обучение выбору оптимальных методов оценивания статистических данных.

6. Изучение методов проверки статистических гипотез для оценки достоверности результатов статистического анализа.

7. Освоение приемов и методов прогнозирования динамики и взаимосвязи показателей.

Содержание разделов дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование раздела | Содержание раздела |
|
| 1. | Назначение статистического анализа и его возможности в решении задач медико-биологического исследования | Назначение статистического анализа и его возможности в решении задач медико-биологического исследования. Планирование статистического наблюдения. |
| 2. | Предмет, задачи, основные понятия и характеристики выборочного метода исследования, преобразование выборок. | Этапы статистического исследования. Выборочное наблюдение. Виды статистических данных. Способы представления статистических данных, методы сбора данных. Классификация и группировка данных статистического исследования. Виды группировок, преобразование выборок. Графический метод представления статистических данных. Стандартные графики: столбчатые диаграммы, линейчатые диаграммы, диаграммы с областями, круговые диаграммы, коробчатые диаграммы, столбики ошибок, диаграмма рассеянья, гистограммы. Генеральная совокупность. Выборка. Репрезентативность выборки, оптимальная численность выборки. Случайные величины и их распределения. Параметры случайных величин. Точечные и интервальные оценки параметров. Расчет и качество оценок. Построение доверительных интервалов для разности средних. Непрерывные случайные величины, их числовые характеристики, примеры применения нормального и логнормального распределения. Дискретные случайные величины, их числовые характеристики. Распределения Бернулли, Пуассона. Нормальное распределение. Примеры применения биномиального и пуассоновского распределений.  |
| 3. | Статистические гипотезы, статистические критерии. Проверка статистических гипотез. | Статистические гипотезы. Ошибки первого и второго рода. Проверка гипотезы о законе распределения. Проверка гипотезы о средних величинах. Определение достоверности различия средних. Основные понятия дисперсионного анализа. Схемы однофакторного и двухфакторного дисперсионного анализа. Понятие о непараметрических критериях. Критерии различия в средних тенденциях для связанных и независимых выборках. Определение достоверности различий распределений в подгруппах при помощи критерия «χ2». Критерии качественных различий. Выбор критерия и оформление результатов. Множественные сравнения. Критерий Стьюдента с поправкой Бонферрони. |
| 4. | Анализ зависимостей, параметрические и непараметрические методы | Анализ зависимостей. Выборочный коэффициент корреляции, проверка независимости признаков, проверка гипотезы о силе линейной связи двух признаков. Выборочная регрессия, ее параметры при линейной зависимости, проверка гипотез о параметрах уравнения регрессии. Использование линейной регрессии в случае нелинейной зависимости. Меры корреляционной связи. Выборочное корреляционное отношение. Непараметрические методы оценки корреляционной зависимости. Выборочные коэффициенты ранговой корреляции, ассоциации, сопряженности, контингенции. Непараметрические критерии, условия их использования. Меры связанности для переменных с номинальной и порядковой шкалой. Линейный регрессионный анализ. Корреляционно – регрессионные модели и их применение в анализе и прогнозе.Методы оценки результатов взаимовлияний факторов. |
| 5. | Временные ряды, их числовые характеристики, вычисление средних, анализ | Статистическое изучение динамики. Методы выравнивания временных рядов, аналитическое выравнивание. Структура временного ряда, индексы сезонности, аддитивная модель временного ряда. Анализ и прогнозирование временных рядов. Проверка адекватности модели временного ряда, оценка точности модели. Простейшие модели. Авторегрессионные модели. Индексы и их использование в статистических расчетах. |
| 6. | Основные методы многомерной статистики | Применение многомерного статистического анализа в медицине. Виды многомерного анализа. Методы снижения размерности многомерного пространства. Методы многомерной классификации. Регрессионный, дисперсионный анализ. Дискриминантный, факторный и кластерный анализ. Модель множественной линейной регрессии, ее качество, принципы построения.  |
| 7. | Применение стандартных офисных средств и статистических программ при работе с биомедицинскими данными | 1.Статистическая обработка медико-биологических данных с помощью программы Microsoft Excel. Вычисление описательных статистик экспериментальных данных. Проверка гипотезы на нормальность распределения в выборках. Определение F-критерия Фишера для проверки гипотезы о равенстве дисперсий. Сравнение выборочных средних зависимых выборок с помощью t-критерия. Сравнение однородности групп с помощью однофакторного дисперсионного анализа. Определение коэффициента корреляции с использованием Microsoft Excel. Непараметрические методы сравнения двух выборок. Анализ динамики показателя с применением элементов теории случайных процессов в Microsoft Excel. Составление уравнения линейной регрессии и построение диаграммы сглаженного временного ряда.2. Ознакомление со статистическим пакетом STATISTICA. Подготовка данных. Выбор статистических процедур. Построение графиков. Редактирование таблиц. Частотные таблицы. Вывод статистических характеристик. Медианы для концентрированных данных. Форматы частотных таблиц. Графическое представление. Отбор данных, выбор наблюдений. Извлечение случайной выборки. Сортировка наблюдений. Разделение наблюдений на группы. Модификация данных. Таблицы сопряженности. Статистические критерии для таблиц сопряженности: тест χ2, коэффициенты корреляции. Корреляция. Сравнение зависимых и независимых выборок. Непараметрические тесты.  |

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**«Гигиена»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид учебной работы | Всегочасов | Семестры |
| 2 сем. | 3 сем. |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем: |  |  |  |
| Аудиторная работа (всего), в том числе: | 54 | 28 | 26 |
| Лекции (Л) | 18 | 10 | 8 |
| Практические занятия (ПЗ) | 36 | 18 | 18 |
| Семинары (С) |  |  |  |
| Внеаудиторная работа (всего), в том числе: |  |  |  |
| Консультации |  |  |  |
| Самостоятельная работа обучающихся (СР) | 198 | 99 | 99 |
| Вид промежуточной аттестации | Канд. экз. | 36 |  | 36 |
| ИТОГО: Общая трудоемкость | час. | 288 | 127 | 161 |
| ЗЕТ | 8 |  |  |

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** Дисциплина «Гигиена» относится к обязательной части Блока 2 «Образовательный компонент» программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 3.2.1. Гигиена. Дисциплина изучается в 2, 3 семестрах. Для качественного усвоения дисциплины аспирант должен знать гигиену, эпидемиологию, инфекционные болезни, общественное здоровье и здравоохранение, медицинскую статистику, биоэтику, информатику в объеме курса специалитета, уметь пользоваться научной литературой.

Знания и умения, полученные аспирантами при изучении данной дисциплины, необходимы при подготовке к сдаче кандидатского экзамена и написании диссертационной работы по научной специальности 3.2.1. Гигиена.

**Цель дисциплины:** изучение теоретических основ гигиены, освоение подходов в изучении влияния факторов среды обитания на здоровье населения; приобретение основных компетенций, позволяющих использовать санитарно-гигиенические методы в научных исследованиях и практической работе специалиста в области профилактической медицины.

**Задачи дисциплины**:

**–** формирование знаний в области изучения влияния факторов окружающей среды и производственной деятельности на здоровье человека, его работоспособность, продолжительность жизни;

**–** формирование знаний и умений в организации и технологии разработки и проведения санитарно-гигиенических мероприятий, оценке их эффективности;

– формирование навыков использования современных ресурсов и технологий проведения санитарно-гигиенического мониторинга;

– формирование знаний и умений в области оценки риска для здоровья различных групп населения, подвергающихся воздействию неблагоприятных факторов окружающей и производственной среды;

– усвоение знаний в области медико-демографических проблем состояния здоровья населения (детского, подросткового, взрослого) и динамики его показателей на индивидуальном и популяционном уровнях в связи с изменяющимися условиями социально-экономической, производственной и окружающей среды;

– формирование знаний в области теоретических и методических основ гигиенического нормирования химических веществ, оценки их токсичности и опасности и изучения отдаленных последствий воздействия;

– формирование компетенций, необходимых для успешной научно-педагогической работы в данной отрасли науки.

Содержание разделов дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование раздела | Содержание раздела |
|
| 1. | Гигиена труда | *Организация, формы и методы санитарного надзора по гигиене труда.* Основные законодательные и нормативно-методические документы, регламентирующие деятельность специалиста в области гигиены труда. Организация и содержание работы подразделений гигиены труда. Законодательные основы текущего и предупредительного санитарного надзора.*Психофизиологический вредный производственный фактор.* Роль физиологии труда при оценке условий и характера труда.Труд и физиологическое состояние организма. Методы исследования и оценки функционального состояния организма в процессе труда. Физиологические основы рационализации трудовых процессов. *Гигиеническая характеристика физических факторов производственной среды.* Гигиеническая характеристика и принципы нормирования физических факторов производственной среды. Влияние на организм работающих. Профессиональные и производственно обусловленные заболевания, вызванные физическими факторами. Методы измерения и оценки. Меры профилактики вредного воздействия.*Гигиеническая характеристика пылевого фактора.*Гигиеническая характеристика производственных аэрозолей. Процессы и операции, связанные с образованием производственных пылей. Принципы нормирования пылей.Профессиональные заболевания пылевой этиологии. Методы исследования содержания аэрозолей в воздухе и их свойств. Меры по борьбе с пылью и профилактика вредного воздействия.*Химические и биологические факторы производственной среды.*Химические и биологические факторы производственной среды, токсикология основных производственных ядов и клиника профессиональных отравлений, профилактика профессиональных заболеваний химической и биологической этиологии. Комбинированное и комплексное воздействие ядов. Принципы гигиенического нормирования. Общие закономерности действия производственных ядов на организм.Организация и методы контроля за содержанием токсических веществ в воздухе рабочей зоны. Распространенность биологического фактора в промышленности и сельском хозяйстве. *Гигиенические основы санитарной техники.*Промышленная вентиляция. Роль и место вентиляции среди технических средств по оздоровлению условий труда. Текущий и предупредительный санитарный надзор за вентиляцией. Гигиеническая характеристика производственного освещения. Принципы нормирования. Измерение и гигиеническая оценка. Основные гигиенические требования к устройству рационального освещения и меры по их обеспечению. |
| 2. | Гигиена детей и подростков | *Состояние здоровья детей и подростков на современном этапе.* Физическое развитие детей, его современные тенденции. Физическая подготовленность учащихся как составляющая здоровья. Современные тенденции состояния здоровья детей и подростков в России. Проблемы формирования здорового образа жизни российских школьников.*Заболеваемость детского и подросткового населения*. Основные показатели заболеваемости (первичная заболеваемость, распространенность, частота заболеваний, выявленных на медицинских осмотрах, инвалидность). Управляемые и неуправляемые факторы риска возникновения заболеваний. Возрастные и региональные особенности заболеваемости детей и подростков.*Гигиенические требования к условиям организации учебного процесса.* Возрастные аспекты рационального распределения учебной нагрузки учащихся. Методические подходы к оценке напряженности учебного труда школьников. *Санитарно-эпидемиологическая экспертиза предметов детского обихода и издательской продукции.* Гигиенические требования к материалам для производства игрушек. Гигиенические требования к школьной мебели. Основные проявления влияния персональных компьютеров на функциональное состояние организма детей и подростков.*Гигиена физического воспитания.* Физическая подготовленность в системе мониторинга физического здоровья учащихся: контрольные тесты, методические подходы, автоматизация наблюдения.*Современные аспекты питания детей и подростков.* Гигиенические требования к организации и качеству питания детей и подростков в дошкольных и общеобразовательных учреждениях. Стереотип питания современных подростков.*Психофизиологические основы успешного обучения школьников.* Характеристика свойств центральной нервной системы. Особенности психологического поведения детей и подростков с различными типами центральной нервной системы. Методы определения школьно-значимых функций учащихся. |
| 3. | Коммунальная гигиена  | *Гигиенические требования в области охраны атмосферного воздуха, воздуха жилых помещений.* Гигиеническая характеристика качества воздушной среды вне помещений. Санитарные нормы и правила в области гигиены атмосферного воздуха. Методы оценки качества атмосферного воздуха. Влияние ингаляционного воздействия на здоровье населения.*Гигиенические требования в области охраны почвы.* Характеристика качества почвенного покрова. Нормативно-методические документы в области гигиены почвы. Гигиеническая оценка качества почвы пахотных угодий, селитебных мест. Классификация, условия образования, хранения и утилизации муниципальных отходов в условиях городской и сельской местности.*Гигиенические требования в области хозяйственно-питьевого водоснабжения населенных мест.* Нормативно-методические документы, технические регламенты в области охраны водоемов, централизованного и нецентрализованного водоснабжения. Оценка качества воды водоисточников и воды питьевой. Гигиеническое значение государственного регулирования в области обеспечения качества и безопасности воды водоемов, централизованного и децентрализованного питьевого водоснабжения. Влияние водного фактора на здоровье населения.*Санитарно-эпидемиологическая безопасность жилых, общественных зданий и сооружений.* Санитарные нормы и правила в области безопасности жилых, общественных зданий и сооружений. Методы контроля и оценки качества жилых и общественных сооружений по химическим, физическим, биологическим критериям. Оценка качества воздуха жилых и общественных зданий.*Гигиена лечебно-профилактических учреждений. Гигиена аптечных учреждений*.Санитарные нормы и правила содержания *лечебно-профилактических учреждений.* Оценка качества факторов внутри- и внебольничной среды. Влияние внутрибольничной среды на состояние здоровья пациентов и персонала. Соблюдение санитарных норм, методы контроля и надзора.*Гигиеническая регламентация в области коммунальной гигиены.*Разработка и проведение гигиенической регламентации по специальности коммунальная гигиена. Особенности нормирования качества атмосферно воздуха, воздуха жилых помещений, почвы, питьевой воды и воды водоемов.*Оценка риска здоровью населения.* Априорный и апостериорный риски. Идентификация риска. Оценка экспозиции. Оценка зависимости «доза-эффект». Характеристика риска. Управление риском. Особенности применения методологии оценки риска при воздействии факторов различной природы. Эпидемиологические методы при оценке риска.*Социально-гигиенический мониторинг объектов среды обитания и показателей здоровья населения.*Организация и ведение СГМ водного, воздушного факторов, почвы. Мониторинг первичной заболеваемости и распространенности болезней. Оценка влияния факторов среды на здоровье населения. |
| 4. | Гигиена питания  | *Современные проблемы и государственная политика в области здорового питания населения*. Цель, задачи, стратегия, направления, пути достижения государственной политики в области питания населения. Современное состояние проблемы рационального питания населения.*Питание и алиментарно-зависимая заболеваемость.* Роль питания в развитии алиментарно-зависимой патологии: избыточной массы тела, ожирения, сахарного диабета, сердечно-сосудистых заболеваний, онкологических заболеваний, остеопороза, кариеса, пищевой аллергии и непереносимости. *Анализ современных особенностей развития алиментарно-зависимой заболеваемости населения.* Формы государственного учета, методы расчета показателей заболеваемости (по половозрастному составу, распространенности, структуры), методологические подходы к анализу алиментарно-зависимой заболеваемости. Ретроспективный эпидемиологический анализ многолетней динамики алиментарно-зависимой заболеваемости: распределение годовых (многолетних) показателей, особенности графического отображения, многолетняя тенденция, методы выявления и оценки ее достоверности и выраженности; интерпретация различных проявлений многолетней динамики показателей.*Характеристика питания различных групп населения: детей, беременных и кормящих, пожилых.* *Пищевой статус человека.* Характеристика понятия, виды пищевого статуса, методы оценки, оценка физического развития и расчет массы тела. Показатели, характеризующие пищевой статус человека. *Методы оценки и анализ состояния питания населения.* Методы оценки питания на индивидуальном уровне (по данным меню-раскладки, по данным анкетного опроса, весовой, лабораторный и другие методы). Питание населения на популяционном уровне: система статистического учета, расчет потребительской корзины. *Система социально-гигиенического мониторинга питания населения*. Задачи, уровни осуществления, методические рекомендации к ведению социально-гигиенического мониторинга питания населения.*Лечебно-профилактическое и диетическое питание населения.*  Характеристика, нормативное сопровождение, научное обоснование подходов к организации питания.*Государственный санитарно-эпидемиологический надзор в области гигиены питания.* Госсанэпиднадзор за предприятиями пищевой промышленности, общественного питания и торговли.Гигиеническое значение государственного регулирования в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов. Оценка соответствия продовольственного сырья и пищевых продуктов обязательным требованиям (государственная регистрация, сертификация, декларирование). |
| 5. | Радиационная гигиена | *Основополагающие Федеральные Законы, определяющие правовые основы радиационной безопасности населения.**Физические основы дозиметрии и радиационной безопасности.* Явление радиоактивности. Виды ядерных превращений. Единицы измерения. Радиометрия и дозиметрия ионизирующих излучений. Радиационный контроль и радиационная защита.*Действие ионизирующих излучений на здоровье человека.* Общее представление о радиационных медицинских эффектах: виды и пути радиационного воздействия, действие излучения на субклеточном и клеточном уровне, детерминированные и стохастические эффекты, радиочувствительные органы-мишени. Радиационные риски.*Радиационная безопасность населения и охрана окружающей среды.* Гигиеническое значение естественного радиационного фона для человека. Изменение радиоактивности окружающей среды и ее гигиеническое значение (изменение радиоактивного фона атмосферного воздуха, воздуха жилищ, воды, водных объектов, почвы, растений).*Радиационная безопасность при использовании источников ионизирующих излучений в медицине.* Радиационная безопасность населения при амбулаторном применении открытых радиоактивных источников. Гигиенические аспекты радиационной безопасности медицинского персонала. Гигиенические вопросы профилактики и ликвидации последствий радиационных аварий. |

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**«Общественное здоровье»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид учебной работы | Всегочасов | Семестры |
| 3 сем. |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем: |  |  |
| Аудиторная работа (всего), в том числе: | 34 | 34 |
| Лекции (Л) | 10 | 10 |
| Практические занятия (ПЗ) | 10 | 10 |
| Семинары (С) | 14 | 14 |
| Внеаудиторная работа (всего), в том числе: |  |  |
| Консультации |  |  |
| Самостоятельная работа обучающихся (СР) | 72 | 72 |
| Вид промежуточной аттестации | Диф. зачет | 2 | 2 |
| ИТОГО: Общая трудоемкость | час. | 108 | 108 |
| ЗЕТ | 3 | 3 |

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** Дисциплина «Общественное здоровье» относится к обязательной части Блока 2 «Образовательный компонент» программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре в качестве Дисциплины направленной на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов. Дисциплина базируется на знаниях, умениях и компетенциях, полученных обучающимися в процессе обучения в высшем учебном заведении, в соответствии ФГОС ВО по программам специалитета «Медико-профилактическое дело», «Лечебное дело», «Педиатрия». Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данной дисциплины, необходимы при подготовке и написании научно-исследовательской работы (диссертации) по специальностям 3.2.1. – Гигиена, 3.2.4. – Медицина труда

**Цель дисциплины:** Изучение теоретических основ общественного здоровья, освоение подходов в изучении влияния факторов окружающей среды на здоровье населения; приобретение основных компетенций, позволяющих использовать методы анализа показателей общественного здоровья в практической работе врача и в научных исследованиях.

**Задачи дисциплины:**

1. Углубленное изучение методологических и теоретических основ влияния факторов окружающей среды на здоровье человека.

2. Формирование знаний и умений в организации и технологии проведения мер по охране здоровья населения, оценке их эффективности.

3. Формирование навыков использования современных ресурсов и технологий проведения санитарно-гигиенического мониторинга.

4. Усвоение знаний в области медико-демографических проблем состояния здоровья населения (детского, взрослого, подросткового) и динамики его показателей на индивидуальном и популяционном уровнях в связи с изменяющимися условиями социально-экономической, производственной и окружающей среды

5. Формирование компетенций аспирантов в рамках образовательной программы послевузовского образования.

Содержание разделов дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование раздела | Содержание раздела |
|
|  | **Раздел I. Общая часть.** |
|  | Общественное здоровье и организация здравоохранения в современных условиях | Общественное здоровье и организация здравоохранения как наука и предмет преподавания: теоретические основы здравоохранения. История отечественной медицины и здравоохранения. Основы законодательства об охране здоровья граждан РФ. Законодательные основы деятельности МЗ, органов управления и медицинских организаций на современном этапе. Региональные программы по охране здоровья населения. Социально-гигиенические проблемы наиболее распространённых и социально-значимых заболеваний: эпидемиология, профилактика основных заболеваний |
| 1.2. | Основные показатели здоровья населения. Анализ медико-демографических, показателей заболеваемости и распространения болезней (болезненность), инвалидности и физического развития населения. | Изучение показателей здоровья населения: группы показателей, характеризующих здоровье населения.Демография: предмет и содержание, методика изучения механического и естественного движения населения.Показатели рождаемости и смертности, факторы, определяющие их уровень, расчёты и их анализ.Статистика заболеваемости: методы изучения, основные показатели.Демографическое понятие инвалидности. Методы расчёта и анализа показателей инвалидности.Физическое развитие населения: основные признаки физического развития населения, индивидуальная и групповая оценка. |
| 1.3. | Современные подходы к изучению социальной обусловленности общественного здоровья. Здоровье и качество жизни | Ценностное отношение граждан (групп, населения) к своему здоровью. Информированность населения об имеющихся заболеваниях. Самооценка здоровья (удовлетворённость его состоянием). Поведенческие стратегии населения в сфере здоровья.Понятие качества жизни и подходы к его оценке. Здоровье и качество жизни. Социально обусловленные заболевания – важнейшие индикаторы качества жизни населения. Методология исследования качества жизни, связанного со здоровьем. |
|  | **Раздел II. Организация деятельности органов и организаций Роспотребнадзора.** |
| 2.1. | История и развитие организации Госсанэпидслужбы Российской Федерации. Структура и задачи территориальных органов и учреждений Роспотребнадзора | История организации Госсанэпидслужбы в РФ. Основные вехи. Развитие и современное состояние службы. Организация Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Функции, задачи.Организационная структура территориальных органов и учреждений Роспотребнадзора. Взаимодействие с органами управления здравоохранения в субъектах РФ как основа комплекса мероприятий по обеспечению санитарно-эпидемиологического населения. Организационная структура ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии». Взаимодействие Управления Роспотребнадзора и ФБУЗа «Центр гигиены и эпидемиологии», его филиалов по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защита прав потребителей на потребительском рынке. |
| 2.2. | Законодательное обеспечение санитарно-эпидемиологических требований к среде обитания населения и противоэпидемической деятельности Роспотребнадзора | Законодательное обеспечение санитарно-эпидемиологических требований к среде обитания населения и противоэпидемической деятельности Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.Законодательство о техническом регулировании и защите прав потребителей.Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения РФ в современных условиях. |
| 2.3. | Планирование и анализ деятельности органов и организаций Роспотребнадзора: учетные и отчётные формы, анализ показателей санитарного состояния территорий. | Основные направления деятельности Роспотребнадзора по достижению национальных целей развития Российской Федерации, установленных Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». Оформление учетных и отчетных форм Роспотребнадзора.Методики по исследованию социальной, экономической эффективности обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей. |

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**«Гигиена труда»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид учебной работы | Всегочасов | Семестр |
| 4 сем. |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем: |  |  |
| Аудиторная работа (всего), в том числе: | 34 | 34 |
| Лекции (Л) | 6 | 6 |
| Практические занятия (ПЗ)  | 6 | 6 |
| Семинары (С) | 22 | 22 |
| Внеаудиторная работа (всего), в том числе: |  |  |
| Консультации |  |  |
| Самостоятельная работа обучающихся (СР) | 72 | 72 |
| Вид промежуточной аттестации | Диф. зачет | 2 | 2 |
| ИТОГО: Общая трудоемкость | час. | 108 | 108 |
| ЗЕТ | 3 | 3 |

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** Дисциплина «Гигиена труда» относится к дисциплинам по выбору Блока 2 «Образовательный компонент» программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре в качестве по специальности 3.2.1. Гигиена. Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у аспирантов после получения высшего профессионального образования по направлению подготовки «Медико-профилактическое дело», «Лечебное дело», «Педиатрия» и другим направлениям подготовки медико-биологического профиля. Для качественного усвоения дисциплины аспирант должен знать гигиену, медицинскую статистику, информатику в объеме курса специалитета, уметь пользоваться научной литературой.

**Цель дисциплины:**

- совершенствование профессиональных,теоретических и практических знаний, методических подходов, умения и навыков в области гигиены труда.

- формирование знаний в области науки, изучающей влияние факторов производственной среды и трудового процесса на организм работающих, с целью научного обоснования нормативов, разрабатывающей санитарно-гигиенические и лечебно-профилактические мероприятия, направленные на создание оптимальных условий труда, обеспечение здоровья, профессионального долголетия и высокого уровня трудоспособности работающего населения.

**Задачи дисциплины:**

1. Формирование знаний в области изучения влияния факторов производственной среды на здоровье работающих, их работоспособность, продолжительность жизни.

2. Формирование знаний и умений в области оценки профессионального риска для здоровья работающих в контакте с производственными факторами различной природы.

3. Формирование знаний и умений в организации и проведении эпидемиологических исследований состояния здоровья рабочих коллективов, подвергающихся воздействию различных профессиональных вредностей.

4. Изучение медико-социальных проблем состояния и динамики здоровья работающих.

Содержание разделов дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование раздела | Содержание раздела |
|
| 1. | Организация, формы и методы санитарного надзора по гигиене труда | *Организация и содержание работы подразделений гигиены труда.* Планирование, учет и отчетность. Анализ деятельности врача по гигиене труда. Законодательные основы текущего и предупредительного санитарного надзора. Оценка условий и характера труда и их влияние на состояние здоровья и заболеваемость работающих. Работа врача по снижению заболеваемости с временной утратой трудоспособности и профессиональной заболеваемости. Организация предварительных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров. Учет и расследование, отчетность по профессиональным заболеваниям. Оценка эффективности оздоровительных мероприятий и организация лечебно-профилактической помощи работающим. Санитарное просвещение. Общие положения анализа и методы оценки профессионального риска. Управление профессиональным риском, правовые и организационные вопросы |
| 2. | Психофизиологические факторы трудового процесса | *Физиология трудовых процессов.* Формы труда, требующие значительной мышечной активности. Механизированные формы труда. Полуавтоматизированные, автоматизированные и конвейерные формы труда. Формы труда с дистанционным управлением. Работоспособность и утомление. Нарушение основных физиологических функций при различных формах труда. Заболевания, связанные с перенапряжением органов и систем. Методы исследования и оценки функционального состояния организма в процессе труда. Методы изучения основных функциональных систем организма. Метод хронометражных исследований. Принципы оценки тяжести и напряженности труда. Физиологические основы и пути совершенствования трудового процесса при различных формах труда. |
| 3. | Физические факторы производственной среды | *Гигиеническая характеристика физических факторов производственной среды, профессиональные и производственно обусловленные заболевания, вызванные воздействием физических факторов, меры профилактики вредного воздействия.* Гигиеническая характеристика, нормирование, методы измерения и оценки шума. Гигиеническая характеристика, нормирование, методы измерения и оценки инфразвука. Гигиеническая характеристика, нормирование, методы измерения и оценки ультразвука. Гигиеническая характеристика, нормирование, методы измерения и оценки локальной и общей вибрации. Вибрационная болезнь. Гигиеническая характеристика, нормирование, методы измерения и оценки электромагнитных полей радиочастотного диапазона (ЭМП РЧ). Гигиеническая характеристика, нормирование, методы измерения и оценки постоянных магнитных полей. Гигиеническая характеристика, нормирование, методы измерения и оценки электростатических полей. Гигиеническая характеристика, нормирование, методы измерения и оценки лазерного излучения. Гигиеническая характеристика, нормирование, методы измерения и оценки ультрафиолетового излучения. Гигиеническая характеристика, нормирование, методы измерения и оценки производственного микроклимата. Влияние физических факторов производственной среды на организм работающих. Меры борьбы с неблагоприятным воздействием физических факторов на организм. Принципы профилактики неблагоприятного воздействия физических факторов на организм работающих. |
| 4. | Производственная пыль  | *Гигиеническая характеристика пылевого фактора, профессиональные заболевания, вызванные пылью, меры профилактики вредного воздействия.* Гигиеническая характеристика пылевого фактора. Влияние производственной пыли на состояние здоровья работающих. Меры по борьбе с пылью и профилактика вредного воздействия. Профессиональный риск для здоровья работников. |
| 5. | Химический и биологический факторы производственной среды | *Химические и биологические факторы производственной среды, токсикология основных производственных ядов и клиника профессиональных отравлений, профилактика профессиональных заболеваний химической и биологической этиологии.* Задачи и методы промышленной токсикологии и принципы гигиенического нормирования. Общие закономерности действия производственных ядов на организм. Адаптация к производственным ядам. Отдаленные последствия действия ядов. Неспецифическое действие ядов. Токсикология основных производственных ядов. Клиника профессиональных отравлений производственными ядами. Меры профилактики профессиональных заболеваний химической этиологии. Гигиеническое нормирование биологического фактора. Меры профилактики неблагоприятного воздействия биологического фактора на организм. Профессиональный риск для здоровья работающих. |
| 6. | Гигиенические основы санитарной техники в производстве и средства индивидуальной защиты | *Гигиенические основы санитарной техники, роль в формировании здоровых условий труда.* Вентиляция, ее роль и место среди технических средств по оздоровлению условий труда. Гигиеническая характеристика производственного освещения, принципы нормирования, измерение и гигиеническая оценка. Основные гигиенические требования к устройству рационального освещения и меры по их обеспечению.Средства индивидуальной защиты. |
| 7. | Гигиена труда в различных отраслях промышленности | *Гигиена труда в различных отраслях промышленности*. Гигиена труда в машиностроении и приборостроении. Гигиена труда в химической и нефтехимической промышленности. Гигиена труда в промышленности строительных материалов и строительном производстве. Гигиена труда в горнодобывающей промышленности. Гигиена труда в металлургической промышленности. Гигиена труда в легкой промышленности. Гигиена труда в сельскохозяйственном производстве, животноводстве и птицеводстве. Гигиена труда при ремонте сельскохозяйственной техники. Гигиена труда на транспорте. Гигиена труда медицинских работников. Гигиена труда пользователей ПЭВМ. |
| 8. | Гигиена труда женщин, подростков, лиц пенсионного возраста | *Гигиена труда женщин, работающих подростков, лиц пенсионного возраста и инвалидов.* Особенности влияния факторов производственной среды и трудового процесса на женский организм. Особенности влияния факторов производственной среды и трудового процесса на организм подростков. Особенности неблагоприятного влияния профессиональных факторов на лиц пенсионного возраста. |

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**«Токсикология и гигиеническое нормирование»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид учебной работы | Всегочасов | Семестр |
| 4 сем. |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем: |  |  |
| Аудиторная работа (всего), в том числе: | 36 | 36 |
| Лекции (Л) | 6 | 6 |
| Практические занятия (ПЗ) | 19 | 19 |
| Семинары (С) | 9 | 9 |
| Внеаудиторная работа (всего), в том числе: |  |  |
| Консультации |  |  |
| Самостоятельная работа обучающихся (СР) | 72 | 72 |
| Вид промежуточной аттестации | Диф. зачет | 2 | 2 |
| ИТОГО: Общая трудоемкость | час. | 108 | 108 |
| ЗЕТ | 3 | 3 |

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** Дисциплина «Токсикология и гигиеническое нормирование» относится к дисциплинам по выбору Блока 2 «Образовательный компонент» программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре в качестве по специальности 3.2.1. Гигиена. Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у аспирантов после получения высшего профессионального образования по направлениям подготовки «Медико-профилактическое дело», «Лечебное дело», «Педиатрия» и другим направлениям подготовки медико-биологического профиля. Для качественного усвоения дисциплины аспирант должен знать гигиену, общую биологию, физиологию человека и животных, психофизиологию, химию окружающей среды, промышленную экологию, медицинскую статистику, биоэтику, информатику в объеме курса специалитета, уметь пользоваться научной литературой.

**Цель дисциплины:** приобретение знаний по основам токсикологии, представлений о законодательной базе гигиенического нормирования, усвоение общих принципов оценки токсичности и опасности вредных химических веществ, умение анализировать и оценивать основные показатели токсикометрии.

**Задачи дисциплины:**

1. Раскрытие основ, содержания и принципов современных подходов к направлениям токсикологической науки.

2. Формирование знаний в области теоретических и методических основ оценки степени токсичности и опасности химических соединений и изучения отдаленных последствий воздействия.

3. Изучение теории и современных подходов к санитарно-гигиеническому нормированию вредных химических факторов.

4. Приобретение навыков оценки и расчета предельно допустимых концентраций и ориентировочно безопасных уровней воздействия факторов окружающей среды.

5. Умение использовать конкретные методы, подходы для определения токсикологических характеристик химических соединений.

6. Формирование навыков творческого использования приобретённых знаний для профессионального выполнения функций.

7. Изучение специфики и механизмов токсического действия химических веществ, в т.ч. алкоголя, наркотиков, табачного дыма, некоторых лекарств и продуктов питания.

8. Формирование компетенций аспирантов в рамках образовательной программы послевузовского образования.

Содержание разделов дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела |
| 1 | 2 | 3 |
| 1. | Введение в историю токсикологии; направления современной токсикологии.  | 1. Основные этапы развития токсикологии как науки. |
| 2. Токсикология промышленная, коммунальная, клиническая, лекарственная, экологическая, военная, сельскохозяйственная, их отличия и особенности. |
| 3. Методологические основы токсикологии. |
| 2.  | Профилактическая токсикология: основные понятия и термины.  | 1. Общие сведения об экспериментально-биологическом моделировании.  |
| 2. Основные понятия токсикологии. |
| 3. Параметры и основные закономерности токсикометрии. |
| 4**.** Классификация вредных веществ по степени опасности. |
| 3 | Методология гигиенического нормирования. Предельно-допустимые концентрации и ориентировочные безопасные уровни воздействия. | 1. Технология обоснования и правовое регулирование. |
| 2. Принципы санитарно-гигиенического нормирования. Расчетные методы определения токсикологических характеристик веществ.  |
| 3. Экспериментальные методы изучения токсикологических характеристик веществ на теплокровных животных.  |
| 4. Комбинированное, сочетанное  и комплексное действие ксенобиотиков на живые организмы.  |
| 4. | Связь строения и состава химических веществ с их биологическим действием. | 1. Механизм развития интоксикации и обезвреживания химических веществ в организме. |
| 2. Токсикокинетика, токсикодинамика. |
| 5. | Специфика и механизм токсического действия химических веществ. | 1. Классификация промышленных ядов. |
| 2. Особенности токсического действия алкоголя, наркотиков, табачного дыма, некоторых лекарств, продуктов питания. |

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**«Аналитические методы в гигиенической диагностике**

**(санитарно-гигиенические лабораторные исследования)»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид учебной работы | Всегочасов | Семестр |
| 4 сем. |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем: |  |  |
| Аудиторная работа (всего), в том числе: | 34 | 34 |
| Лекции (Л) | 6 | 6 |
| Практические занятия (ПЗ) | 24 | 24 |
| Семинары (С) | 4 | 4 |
| Внеаудиторная работа (всего), в том числе: |  |  |
| Консультации |  |  |
| Самостоятельная работа обучающихся (СР) | 72 | 72 |
| Вид промежуточной аттестации | Диф. зачет | 2 | 2 |
| ИТОГО: Общая трудоемкость | час. | 108 | 108 |
| ЗЕТ | 3 | 3 |

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** Дисциплина «Аналитические методы в гигиенической диагностике (санитарно-гигиенические лабораторные исследования)» относится к дисциплинам по выбору Блока 2 «Образовательный компонент» программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре в качестве по специальности 3.2.1. Гигиена. Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у аспирантов после получения высшего профессионального образования по направлениям подготовки «Медико-профилактическое дело». Для качественного усвоения дисциплины аспирант должен знать гигиену, основы аналитической химии, медицинскую статистику, в объеме курса в объеме курса специалитета, уметь пользоваться научной литературой.

**Цель дисциплины:** сформировать системный подход в изучении химических факторов окружающей среды; приобретение основных компетенций, позволяющих использовать санитарно-гигиенические методы в практической работе врача по общей гигиене и в научных исследованиях.

**Задачи дисциплины:**

1. Формирование знаний, необходимых для освоения методов анализа химических факторов окружающей среды и производственной деятельности.

2. Формирование знаний и умений в организации и технологии проведения аналитических работ по санитарно-гигиеническому исследованию химических факторов.

3. Формирование навыков использования современных лабораторных и инструментальных методов и технологий проведения санитарно-гигиенического мониторинга.

4. Формирование знаний и умений в области доказательной медицины при исследовании различных групп населения, подвергающихся воздействию неблагоприятных факторов окружающей и производственной среды.

5. Формирование знаний и умений в области методических основ оценки правильности результатов, полученных лабораторными и инструментальными методами, статистической обработки данных и их представления.

Содержание разделов дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование раздела | Содержание раздела |
|
| 1. | Физико-химические методы исследований в испытаниях объектов окружающей среды  | Классификация и сущность физико-химических методов анализаПравила отбора атмосферного воздуха, рабочей зоны, замкнутых помещений. Современные методы пробоподготовки. Методы элементного анализа, ионометрии, молекулярной спектроскопии, хроматографические методы, методы масс-спектрометрии.Статистическая обработка полученных результатовНормативно-методическая документация по проведению испытаний. |
| 2. | Методы биомониторинга  | Особенности анализа биологических проб, выбор метода анализа в соответствии с видом пробы и поставленными задачами исследования. Отбор и хранение образцов, способы пробоподготовки биологических материалов.Методы анализа биологических проб: элементный анализ, электрохимические, хроматографические методы, хромато-масс-спектрометрия биологических сред.Анализ данных методами медицинской статистики. |
| 3. | Система качества при проведении лабораторных испытаний | Основные метрологические характеристики методик анализа.Представление результатов анализа.Классификация погрешностей.Методы оценки показателей прецизионности, правильности и точности.Неопределенность измерений.Внутрилабораторный контроль качества результатов измерений.Валидация методик, Валидационные характеристики. |

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**«Профпатология»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид учебной работы | Всегочасов | Семестр |
| 4 сем. |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем: |  |  |
| Аудиторная работа (всего), в том числе: | 34 | 34 |
| Лекции (Л) | 6 | 6 |
| Практические занятия (ПЗ) | 28 | 28 |
| Семинары (С) |  |  |
| Внеаудиторная работа (всего), в том числе: |  |  |
| Консультации |  |  |
| Самостоятельная работа обучающихся (СР) | 72 | 72 |
| Вид промежуточной аттестации | Диф. зачет | 2 | 2 |
| ИТОГО: Общая трудоемкость | час. | 108 | 108 |
| ЗЕТ | 3 | 3 |

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** Дисциплина «Профпатология» относится к дисциплинам по выбору Блока 2 «Образовательный компонент» программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре в качестве по специальности 3.2.1. Гигиена. Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у аспирантов после получения высшего профессионального образования по направлениям подготовки «Лечебное дело», «Медико-профилактическое дело», «Педиатрия». Для качественного усвоения дисциплины аспирант должен знать гигиену, общественное здоровье и здравоохранение, медицинскую статистику, биоэтику, информатику в объеме курса специалитета, уметь пользоваться научной литературой.

**Цель дисциплины:**

Образовательная программа аспирантуры по гигиене с курсом дисциплины по выбору аспиранта «Профпатология» должна подготовить квалифицированного врача-гигиениста, профессионально знающего основные понятия профпатологии, обладающего системой общекультурных и профессиональных компетенций, способного успешно решать профессиональные задачи, направленные на охрану здоровья граждан в части обеспечения мер санитарно-эпидемиологического (профилактического) характера, предупреждение профессиональных заболеваний, снижение уровня профессионального риска.

**Задачи дисциплины:**

1. Формирование у будущего научного сотрудника представления об организации профпатологической службы и принципах ее работы.

2. Формирование знаний и умений в организации и технологии проведения медико-профилактических мероприятий, оценке их эффективности.

3. Формирование знаний об этиологии и патогенезе профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний, механизмах формирования клинических особенностях и вариантах течения заболеваний от воздействия факторов производственной среды и неблагоприятных факторов трудового процесса.

Содержание разделов дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование раздела | Содержание раздела |
|
| 1. | Профпатология как клиническая дисциплина.  | Нормативные документы в профпатологии.Организация профпатологической службы.Особенности работы профпатологической службы в современных условиях.Структура профпатологической службы.Взаимодействие медицинских организаций, профцентров, территориальных органов Роспотребнадзора, работодателей, профсоюзных организаций по вопросам охраны здоровья работников.Организация медицинских осмотров работающихПравила проведения экспертизы профпригодности |
| 2. | Порядок установления диагноза профессионального заболевания | Определение профессионального заболевания.Алгоритм действия врача при подозрении на профессиональное заболевание у работника.Порядок проведения экспертизы связи заболевания с профессией.Порядок расследования профессиональных заболеваний.Система регистрации, учета и анализа профессиональных заболеваний в РФ. |
| 3. | Клиническая группировка, этиология и патогенез профессиональных заболеваний. | Характеристика факторов трудового процесса, приводящих к формированию профессиональной патологии.Классификация профессиональных заболеваний.Заболевания, вызванные действием химических факторов. Заболевания, вызванные промышленными аэрозолями.Заболевания, вызванные действием физических факторов. Заболевания, вызванные перенапряжением отдельных органов и систем. |
| 4. | Общие принципы диагностики, лечения и профилактики профессиональных заболеваний | Современные методы лабораторного, инструментального и аппаратного исследования в диагностике профессиональных заболеваний и их клиническое значение.Рентгендиагностика профессиональных заболеваний органов дыхания.Медикаментозные и немедикаментозные методы терапии.Вопросы профилактики профессиональной патологии. |

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**«Гигиена окружающей среды»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид учебной работы | Всегочасов | Семестр |
| 4 сем. |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем: |  |  |
| Аудиторная работа (всего), в том числе: | 34 | 34 |
| Лекции (Л) | 6 | 6 |
| Практические занятия (ПЗ) | 12 | 12 |
| Семинары (С) | 16 | 16 |
| Внеаудиторная работа (всего), в том числе: |  |  |
| Консультации |  |  |
| Самостоятельная работа обучающихся (СР) | 72 | 72 |
| Вид промежуточной аттестации | Диф. зачет | 2 | 2 |
| ИТОГО: Общая трудоемкость | час. | 108 | 108 |
| ЗЕТ | 3 | 3 |

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** Дисциплина «Гигиена окружающей среды» относится к дисциплинам по выбору Блока 2 «Образовательный компонент» программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре в качестве по специальности 3.2.1. Гигиена. Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у аспирантов после получения высшего профессионального образования по направлению подготовки «Медико-профилактическое дело», «Лечебное дело», «Педиатрия» и другим направлениям подготовки медико-биологического профиля, и освоения дисциплины «гигиена» в рамках подготовки на 1 курсе аспирантуры. Для качественного усвоения дисциплины аспирант должен знать философию, иностранный язык, биоэтику, информатику в объеме курса специалитета, уметь пользоваться научной литературой. Дисциплина «Гигиена окружающей среды» опирается на результаты освоения базовой дисциплины «Методология научных исследований», расширяет и дополняет теоретические и практические знания и умения аспиранта, полученные при освоении базовой дисциплины «гигиена».

**Цель дисциплины:** формирование представлений о теоретико-методологических основах гигиены окружающей среды, освоение подходов и методов изучения влияния факторов среды обитания на здоровье населения; приобретение основных компетенций, позволяющих использовать гигиенические методы в научных исследованиях.

**Задачи дисциплины:**

1. Изучение методологии и тенденций развития гигиены окружающей среды.

2. Формирование знаний в области изучения влияния факторов среды обитания на индивидуальное и популяционное здоровье человека.

3. Формирование знаний и умений в организации и технологии проведения медико-профилактических и реабилитационных мероприятий, оценке их эффективности.

4. Формирование знаний, умений и навыков идентификации экологически обусловленных нарушений здоровья.

5. Формирование навыков использования методологии оценки риска для здоровья различных групп населения, подвергающихся воздействию неблагоприятных факторов среды обитания.

6. Формирование профессиональных компетенций аспирантов в рамках образовательной программы послевузовского образования.

Содержание разделов дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование раздела | Содержание раздела |
|
| 1. | Методология и основные тенденции развития гигиены окружающей среды | *Гигиена окружающей среды (ГОС).* Цели, задачи и методы ГОС. Место ГОС среди медицинских наук, ее междисциплинарное значение. Медицина окружающей среды. *Системный подход к изучению медицинской экологии.* Системный подход в изучении экологии. Понятие системы. Свойства системы. Система: человек, экономика, биота, среда. Источники и характеристики загрязнений биосферы. Виды загрязнителей и их классификация. Химическое загрязнение биосферы. Физическое загрязнение. Радиоактивное загрязнение. Тепловое загрязнение. Взаимодействие загрязнителей (аддитивное, синергическое, антагонистическое). Глобальный характер действия загрязнителей.*Экологическая безопасность как составляющая национальной безопасности России.*Слагаемые и показатели экологической безопасности. Экологическая безопасность России. Экологическая безопасность. Риск и развитие общества. Техногенные риски. Экологические риски. Управление риском. Международное сотрудничество. Международные экологические программы и проекты.  |
| 2. | Организация и технологии проведения медико-профилактических и реабилитационных мероприятий, оценка их эффективности | *Организация и технологии проведения медико-профилактических мероприятий.* Программный метод решения медико-экологических проблем. Федеральные и ведомственные целевые программы. Риск-ориентированные мероприятия. Формирование территориально-ориентированных профилактических программ с использованием данных мониторинга. Определение целей. Разработка и обоснование мероприятий по решению проблем. Составление и обоснование программы. Реализация, контроль и корректировки*Основные лечебно-профилактические мероприятия, рекомендуемые для медико-экологической реабилитации.* Принципы медико-экологической реабилитации: системность и этапность оздоровления. Токсические агенты: металлы и их соединения; ароматические углеводороды; серосодержащие соединения. Стационарное и амбулаторное лечение. Диспансерное наблюдение.*Ожидаемая и реальная эффективность реализации программы мер по улучшению состояния окружающей среды и здоровья населения.* Индикаторные показатели: конечный результат (социально-экономический эффект), непосредственный результат, результативность бюджетных расходов. Роль и задачи гигиенического воспитания населения в профилактике экологически обусловленных заболеваний. Личная профилактика заболеваний, вызванная факторами риска среды обитания. Воспитание у населения навыков личной профилактики заболеваний, вызванных факторами риска среды обитания.  |
| 3. | Влияние факторов среды обитания на индивидуальное и популяционное здоровье человека | *Учение об адаптации.* Понятие адаптации. Срочная и долговременная адаптация. Генотипическая и фенотипическая адаптации. Акклиматизация и акклимация. Системный структурный след - основа долговременной адаптации. Понятие «интенсивность функционирования структур». Общий адаптационный синдром Селье (стресс-реакция) и его роль в формировании адаптации. История открытия общего адаптационного синдрома (ОАС). Стадии ОАС. Проявления ОАС. Схема формирования срочной и долговременной адаптации. Антиоксидантная система как часть системы противодействия отрицательным проявлениям стресса, ее значение. Адаптация к стрессу. Стресс - лимитирующая система организма. *Проблемы региональной патологии населения Севера и Сибири.*Эндемичная и региональная патология. Приоритетные факторы, влияющие на здоровье в условиях Севера: климато-географические, техногенное загрязнение окружающей, в том числе производственной, среды, социально-экономические.Сочетанное влияние химического загрязнения и прочих факторов на заболеваемость. Особенности формирования здоровья пришлого населения на Севере.*Влияние естественных факторов внешней среды на состояние здоровья человека.* Погода и климат. Понятие микроклимата. Периодичные и не периодичные факторы, влияющие на погоду. Циклоны и антициклоны. Атмосферные фронты. Лучистая энергия солнца и ее воздействие на организм человека. Ультрафиолетовая, видимая и инфракрасная радиация. Тепловое излучение атмосферы. Влияние высоты солнца над горизонтом и высоты над уровнем моря на интенсивность ультрафиолетовой радиации. Ультрафиолетовое излучение в высоких широтах. Озоновые дыры, их роль в воздействии ультрафиолетового излучения на организм человека. Прямая, рассеянная и отраженная радиация. Суммарная радиация. Температурный фактор среды и его влияние на организм. Температура почвы и воздуха, их изменения в течение суток. Роль ветра в температурном воздействии на организм. Магнитное поле Земли. Постоянная и переменная составляющие магнитного поля. Влияние магнитного поля на организм человека. Влажность и ее роль в воздействии температуры на человеческий организм. Экологическое значение воды. Состав воды. Состав воздуха. Некоторые вредные компоненты воды и воздуха.  |
| 4. | Идентификация экологически обусловленных нарушений популяционного здоровья | *Эпидемиология социально значимых заболеваний.* Анализируются современные закономерности эпидемиологии болезней, ассоциированных с воздействием факторов среды обитания, по основным классам болезней (систем кровообращения, дыхания, эндокринных органов, онкопатологии). На практических занятиях осваиваются методы расчета эпидемиологических показателей динамики, структуры, связи с факторами среды обитания и образа жизни, на самостоятельных занятиях расширяются знания об использовании эпидемиологических методов в гигиене и профпатологии.*Эпидемиология экологически обусловленных заболеваний.* На лекциях рассматриваются классификация экологически обусловленных заболеваний, их эпидемиология, связь с воздействием внешних факторов. На самостоятельных занятиях расширяются знания об особенностях экологически детерминированных заболеваний в зависимости от природы воздействующего фактора.*Использование эпидемиологического метода в медико-профилактических исследованиях.* Представляются основные эпидемиологические методы, применяемые в научных медико-профилактических исследованиях. На практических занятиях осваиваются методы расчета эпидемиологического риска, в ходе самостоятельных занятий рассматриваются особенности использования эпидемиологического метода в зависимости от поставленных задач. |
| 5. | Идентификация экологически обусловленных нарушений индивидуального здоровья | *Гигиеническая диагностика.* Разработка дизайна исследований, направленных на выявление влияния факторов среды обитания на здоровье. Использование физиологических, клинических, инструментальных, лабораторных, психологических методов в гигиенической диагностике. *Оценка донозологических изменений здоровья экосенситивных групп населения.* Оценка физического развития детского и подросткового населения. Изучение психофизиологических показателей с учетом экспозиции. Проводится решение ситуационных задач. *Использование данных государственных систем наблюдения.* Ведение и анализ данных индивидуального биологического мониторинга (физическое и нервно-психическое развитие, функциональное состояние, заболеваемость, результаты лабораторных исследований). Ведение и анализ данных государственных регистров (злокачественные новообразования, врожденные пороки развития, орфанные болезни и др.).  |
| 6. | Оценка риска для здоровья различных групп населения, подвергающихся воздействию неблагоприятных факторов среды обитания  | *Идентификация опасности*. Рассматриваются основные вопросы: какие факторы, при каких уровнях и путях воздействия, из каких сред могут вызывать неблагоприятные последствия для здоровья. На данном этапе определяются конкретные проблемы и приоритетные задачи, намечаются пути их решения.*Оценка экспозиции.* Характеристика источников загрязнения, маршрутов движения веществ от источника к человеку, пути и точки воздействия, уровни экспозиции на популяцию, отдельные группы и индивидуумы, в том числе сверхчувствительные.*Установление зависимости «доза-ответ»*. Методические подходы к выявлению связи между состоянием здоровья и экспозицией. Анализ проводится отдельно для веществ, обладающих канцерогенным эффектом и веществ, не обладающих таким действием.*Характеристика риска.* Проводится анализ всех полученных данных, расчет рисков для популяции и отдельных групп, сравнение рисков с допустимым уровнями, ранжирование рисков по степени медико-биологической и социальной значимости. Цель этапа – установление приоритетов и выявление тех рисков, которые могут быть снижены и предотвращены. На этом этапе разрабатываются природоохранные, организационные, оздоровительные мероприятия по управлению риском. Кроме того, результаты оценки риска чрезвычайно важны для эффективного планирования гигиенических, эпидемиологических, клинических исследований, позволяют разработать основу социально-гигиенического мониторинга с учетом региональных особенностей. |