**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 3.2.4. Медицина труда

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 | | Всего  часов | 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 | | Всего  часов | 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 | | Всего  часов | 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 | | Всего  часов | 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**

**«Медицина труда»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид учебной работы | | Всего  часов | 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 «Медицина труда» относится к обязательной части Блока 2 «Образовательный компонент» программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 3.2.4 Медицина труда. Изучается в 2, 3 семестрах. 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, общественное здоровье и здравоохранение, биоэтику, медицинскую статистику, 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 3.2.4. Медицина труда.

**Цель дисциплины:**

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

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

Содержание разделов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № 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**

**«Общественное здоровье»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид учебной работы | | | Всего  часов | 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**

**«Патологическая физиология»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид учебной работы | | Всего  часов | Семестр |
| 4 сем. |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем: | |  |  |
| Аудиторная работа (всего), в том числе: | | 36 | 36 |
| Лекции (Л) | | 8 | 8 |
| Практические занятия (ПЗ) | | 28 | 28 |
| Семинары (С) | |  |  |
| Внеаудиторная работа (всего), в том числе: | |  |  |
| Консультации | |  |  |
| Самостоятельная работа обучающихся (СР) | | 70 | 70 |
| Вид промежуточной аттестации | Диф. зачет | 2 | 2 |
| ИТОГО: Общая трудоемкость | час. | 108 | 108 |
| ЗЕТ | 3 | 3 |

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** Дисциплина «Патологическая физиология» относится к дисциплинам по выбору Блока 2 «Образовательный компонент» программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре в качестве по специальности 3.2.4. Медицина труда. Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у аспирантов после получения высшего профессионального образования по направлениям подготовки «Медико-профилактическое дело», «Лечебное дело», «Педиатрия», специалитета. Для качественного усвоения дисциплины аспирант должен знать патологическую физиологию, нормальную физиологию, иммунологию, эпидемиологию, медицину труда, общественное здоровье и здравоохранение, медицинскую статистику, биоэтику, информатику в объеме курса специалитета, уметь пользоваться научной литературой.

**Цель дисциплины:** подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации, направленная на формирование способностей к научно-исследовательской, педагогической, аналитической и организационно-управленческой деятельности в сфере науки, связанная с углубленными профессиональными знаниями в области охраны здоровья граждан. Изучение теоретических основ патологической физиологии, освоение подходов в изучении причин формирования болезней, их качественные и количественные особенности; иметь общее представление об этиологии и патогенезе формирования болезни, в том числе экологически - и профессионально обусловленных; приобретение основных компетенций, позволяющих использовать современные методические подходы в раскрытии сано - и патогенетических механизмов. Основными методами специальности являются эксперименты на животных, результаты которых могут быть экстраполированы на клинику, а также клинико-инструментальные и лабораторные исследования при различных заболеваниях человека. Значение решения научных и технических проблем данной специальности для народного хозяйства состоит в исследовании ранее неизвестных закономерностей функционирования организма, его органов и систем в условиях болезни и разработке принципов новых эффективных методов лечения заболеваний.

**Задачи дисциплины:**

1. Формирование знаний в области изучения общих патогенетических механизмов развития заболеваний, типовых патологических процессов и реакций организма на воздействие патогенного фактора, в том числе механизмов формирования патологических систем и нарушений информационного процесса, обуславливающих развитие заболеваний.
2. Приобретение навыков исследования особенностей этиологических факторов, обуславливающих их патогенное воздействие на организм, и характера взаимодействия этих факторов с рецепторными системами организма.
3. Формирование знаний механизмов саногенеза, направленных на предотвращение повреждающего действия производственных факторов внешней среды на организм, его органы и системы, изучение причин и особенностей взаимной трансформации саногенетических и патогенетических механизмов.
4. Усвоение знаний в области изучения состояния профессиональных и экологически обусловленных болезней, его взаимоотношения с состоянием здоровья, исследование патогенетических и саногенетических механизмов, функционирующих на всем протяжении этого процесса - от состояния предболезни до выздоровления.
5. Изучение механизмов, лежащих в основе различных исходов и осложнений болезни; анализ причин развития неполного выздоровления и формирования на этой основе последующего состояния предболезни.
6. Формирование навыков изучения механизмов развития заболеваний при воздействии на организм неблагоприятных экологических факторов; исследование роли хронобиологической составляющей в динамике патологических процессов и защитно-приспособительных реакций.
7. Разработка новых путей этиологической, патогенетической и саногенетической терапии с учетом взаимодействия терапевтических факторов с защитно-приспособительными механизмами организма.
8. Формирование компетенций аспирантов в рамках образовательной программы послевузовского образования.

Содержание разделов дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование раздела | Содержание раздела |
|
| 1. | Общие вопросы  патологической  физиологии | Предмет и задачи патологической физиологии. Место патологической физиологии в современной медицинской науке.  Основные разделы патологической физиологии: общая патологическая физиология, патологическая физиология систем организма, клиническая патофизиология. Методы патологической физиологии. Экспериментальное моделирование болезней. Основные исторические этапы развития патологической физиологии. Роль российских ученых в создании патологической физиологии. Общая нозология Определение понятий «здоровье» и «болезнь». Этиология. Определение понятия. Роль причин и условий в возникновении болезни. Определение понятия «патогенный раздражитель». Характеристика и классификация патогенных раздражителей. Роль биологических, социальных и профессиональных факторов в патологии человека. Основные пути и механизмы действия патогенных факторов на организм. Значение изучения этиологии болезней для их профилактики и лечения.  Определение понятия «патогенез». Общие составляющие патогенеза: типовые патологические реакции, понятие о патологических системах и патологической доминанте, формирование порочных кругов. Соотношение специфического и неспецифического в патологическом процессе на различных  уровнях (молекулярном, клеточном, органном, организменном).  Определение понятия «саногенез». Классификация саногенетических механизмов. Характеристика и виды первичных и вторичных саногенетических механизмов. Динамическая взаимосвязь механизмов пато– и саногенеза.  Болезнь, периоды болезни. Болезнь как патология информационного процесса. Основные пути нарушения информации, ведущие к развитию патологического процесса: нарушение ввода (восприятия) информации, нарушение трансляции информации, патология накопления и обработки информации, патология реализации информации. Программные команды как аналоги механизмов некоторых патофизиологических реакций. Принципы обработки и анализа информации в медицине. Реактивность. Определение понятия и характеристика основных форм реактивности. Роль различных форм реактивности в возникновении и развитии заболеваний человека. Определение понятия «конституциональная реактивность», роль конституции человека в развитии заболеваний. |
| 2. | Типовые  патологические  процессы | Расстройства местного кровообращения. Артериальная гиперемия. Определение понятия, основные признаки. Механизмы развития артериальной гиперемии. Значение артериальной гиперемии для организма. Венозная гиперемия. Определение понятия, проявления, причины, механизмы развития и исходы. Значение венозной гиперемии для организма. Стаз. Ишемия. Определение понятия, проявления, причины, механизмы развития и исходы. Значение нарушения микроциркуляции в очаге ишемии для организма. Коллатеральное кровообращение, его роль в исходе ишемии. Механизмы развития коллатералей. Три степени развития коллатерального кровообращения. Геморрагии, определение понятия. Роль изменения проницаемости сосудистой стенки в развитии геморрагий. Тромбоз. Определение понятия. Причины и условия возникновения тромбоза. Роль нарушений системы гемостаза в тромбообразовании. Виды тромбов, их исходы.  Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови, характеристика и стадии развития. Эмболии. Определение понятия. Классификация видов эмболии по характеру эмболов и локализации эмболов. Характеристика видов экзо- и эндогенной эмболии. Основные механизмы расстройств жизнедеятельности организма при эмболиях. |
| 3. | Воспаление | Определение понятия и классификация форм воспалительной реакции. Причины воспаления. Альтерация как пусковая реакция воспаления. Сосудистые реакции в очаге воспаления. Нарушения обмена веществ в очаге воспаления. Роль биологически активных веществ в развитии воспалительной реакции. Медиаторы воспаления. Клеточные, гуморальные и нейрогенные механизмы развития воспалительной реакции.  Фагоцитоз, определение понятия. Стадии фагоцитоза, их механизмы. Значение работ И.И. Мечникова по фагоцитозу и воспалению для медицины. Роль лизосом в процессах внутриклеточного переваривания. Незавершенный фагоцитоз.  Другие саногенетические процессы при воспалении (барьерная роль воспалительной реакции, ферменты гноя и т.д.). Кардинальные признаки воспаления, их характеристика и механизмы развития. Связь общего и местного в явлениях воспаления. Диалектика воспаления. Патогенетическая роль воспалительной реакции. Защитное значение воспалительной реакции. |
| 4. | Иммунопатология | *Патофизиология иммунитета*.  Определение понятий «антиген» и «иммунитет». История развития иммунологии. Классификация форм иммунитета.  Центральные и периферические органы иммунной защиты. Т- и В–лимфоциты, их роль в иммунных реакциях. Гуморальный и клеточный иммунитет, их характеристика. Основные классы антител, их характеристика и роль в иммунной защите организма. Теории синтеза антител: теория боковых цепей Пауля Эрлиха, матричная теория Лайнуша Поулинга, клонально-селекционная теория Макфарлана Барнета. Гуморальная и нейрогенная регуляция процессов иммунитета. Трансплантационный иммунитет, история вопроса. Главная проблема трансплантологии. Механизмы отторжения трансплантата, проблема подавления реакции отторжения. Иммунологическая толерантность, определение понятия и характеристика. Реакция «трансплантат против хозяина». Плод как трансплантат. Иммунодефицитные состояния, определение понятия и классификация. Первичные иммунодефициты, их виды и характеристика. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД), история вопроса, этиология, основные патогенетические механизмы и стадии заболевания.  *Аллергия.*  Определение понятия аллергия. История изучения аллергии.  Классификация аллергических реакций по П. Джеллу и Р. Кумбсу, их клинические прототипы. Аллергические реакции анафилактического типа (немедленные аллергические реакции), этапы развития. IgE и его роль в механизмах развития анафилаксии. Роль медиаторов тучных клеток в механизмах развития эффектов анафилактических реакций. Цитокины и их биологическая роль в процессах аллергии. Цитотоксические аллергические реакции, механизмы развития. Иммунокомплексные аллергические реакции, механизмы развития. Клеточноопосредованные аллергические реакции, их механизмы. Анафилактический шок как форма аллергической реакции немедленного типа. Пассивная и обратная пассивная анафилаксия. Местная анафилаксия (феномен Артюса–Сахарова). Сывороточная болезнь, причина и механизмы развития. Атопические формы аллергии (идиосинкразии), виды и особенности развития. Динамика аллергических реакций. Сенсибилизация, ее характеристика, методы десенсибилизации. Особенности иммунологической, патохимической и патофизиологических стадий развития аллергических реакций.  Аутоаллергия, определение понятия. Классификация аутоантигенов. Первичные аутоантигены, их характеристика.  Механизмы образования вторичных аутоантигнов. Виды аутоаллергических заболеваний, механизмы развития. |
| 5. | Патофизиология  нервной системы. Эндокринная система | Нервные механизмы развития трофических расстройств.  Работы И.П. Павлова о трофической иннервации тканей. Роль нарушений трофической функции нервной системы в возникновении патологических процессов. Значение работ И.П. Павлова, Л.А. Орбели и А.Д. Сперанского для изучения механизмов трофических расстройств при патологии нервной системы. Патофизиология функциональных неврозов. Определение понятия «невроз». Классификация типов высшей нервной деятельности по И.П. Павлову и роль типов высшей нервной деятельности в возникновении неврозов. Этиология неврозов. Типовые изменения нервных процессов при неврозах.  Соматические проявления неврозов. Клинические формы неврозов и их характеристика. Вторичные (симптоматические) неврозы. Патологические рефлексы условные и безусловные. Отличия патологического условного рефлекса от физиологического. Общие закономерности деятельности высших отделов центральной нервной системы и значение их нарушений в патогенезе нервных расстройств. Экспериментальные методы воспроизведения патологии высшей нервной деятельности. Учение И.П. Павлова о нервных центрах и его значение для объяснения механизмов восстановления утраченных функций. Основные пути нарушений функции желез внутренней секреции. Значение расстройств нервно-эндокринных взаимодействий в патогенезе эндокринопатий. Гипер-, гипо- и дисфункция желез внутренней секреции. Экспериментальные методы получения эндокринопатий.  Гипоталамо-гипофизарная система и гормоны гипофиза. Расстройства в организме при гипо- и гиперфункции передней доли гипофиза, их механизмы. Болезнь Иценко – Кушинга и патогенез клинических проявлений. Гипофункция задней доли гипофиза, механизм развития несахарного диабета. Острая и хроническая недостаточность надпочечников, причины и основные проявления. Патогенез развития и клинических проявлений Аддисоновой болезни. Расстройства в организме гиперфункции надпочечников. Последствия чрезмерной гормонотерапии кортикостероидами и патогенетические механизмы «синдрома отмены». Патофизиология нарушений функций щитовидной железы. Роль гормонов щитовидной железы в организме. Диффузный токсический зоб, определение, этиология, механизмы развития. Патогенез нарушений обменных процессов в организме при патологии эндокринной функции щитовидной железы. Механизмы развития основных клинических проявления гипертиреоза и принципы патогенетической терапии. Патофизиология гипотиреозов. Микседема, определение, этиологические факторы и патогенез. Механизмы развития клинических проявлений микседемы. Патогенетические различия эндомического и спорадического зоба. Патологические последствия развития недостаточности щитовидной железы в детском возрасте.  Нарушения функции паращитовидных желез. Гипопаратиреоз и патогенез тетании. Гиперпаратиреоз.  Механизмы расстройств, возникающих в организме при нарушениях функции половых желез. Дисфункция яичников, этиология и патогенез первичного гипогонадизма. Патогенез синдрома Шерешевского – Тернера. Трисомия Х. Вторичный гипогонадизм, возможные последствия для организма.  Патофизиология нарушений функции яичек. Первичный гипогонадизм и синдром Клайнфельтера. Кастрация. Влияние нарушений деятельности половых желез на функцию нервной системы и обмен веществ.  Тимус, морфо-функциональные особенности развития и участие в процессах иммунной защиты. Атрофические и гиперпластические процессы в зобной железе. Status thymico – lymphaticus, расстройства в организме. Определения понятия миастения и ее патогенез. Функциональное значение эпифиза. Связь эпифиза с другими эндокринными железами. Патология эпифиза. |
| 6. | Патофизиология  тканевого роста. Опухоли | Определение понятия опухоль. Биологические особенности опухолевого роста. Отличия злокачественных опухолей от доброкачественных. Предраковые состояния, определение, основные виды. Этиологические и патогенетические факторы  опухолевого роста. Понятие о канцерогенах. Экспериментальный канцерогенез. Вирусная теория опухолевого роста. Мутационная теория патогенеза развития опухолей. Иммунология опухолей, типы опухолевых антигенов. Противоопухолевый иммунитет. Генетика опухолей, роль наследственности. Основные достижения современной онкологии в лечении и предупреждении развития опухолей. |

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**«Биохимия, иммунология в медицине труда»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид учебной работы | | Всего  часов | Семестр |
| 4 сем. |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем: | |  |  |
| Аудиторная работа (всего), в том числе: | | 36 | 36 |
| Лекции (Л) | | 8 | 8 |
| Практические занятия (ПЗ) | | 24 | 24 |
| Семинары (С) | | 4 | 4 |
| Внеаудиторная работа (всего), в том числе: | |  |  |
| Консультации | |  |  |
| Самостоятельная работа обучающихся (СР) | | 70 | 70 |
| Вид промежуточной аттестации | Диф. зачет | 2 | 2 |
| ИТОГО: Общая трудоемкость | час. | 108 | 108 |
| ЗЕТ | 3 | 3 |

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** Дисциплина «Биохимия, иммунология в медицине труда» относится к дисциплинам по выбору Блока 2 «Образовательный компонент» программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре в качестве по специальности 3.2.4 Медицина труда. Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у аспирантов после получения высшего профессионального образования по направлениям подготовки «Медико-профилактическое дело», «Лечебное дело», «Педиатрия», «Медицинская биохимия», специалитета. Для качественного усвоения дисциплины аспирант должен знать общую биохимию, клиническую биохимию, общую иммунологию, в объеме курса в объеме курса специалитета, уметь пользоваться научной литературой.

**Цель дисциплины:** Совершенствование теоретических знаний, умений и практических навыков по методам клинической биохимии и иммунологии в соответствии с характером профессиональной деятельности.

**Задачи дисциплины:**

1. Совершенствование теоретических знаний и практических навыков по биохимии и иммунологии согласно унифицированной программе и аттестационных требований к врачам лечебно-профилактических учреждений.

2. Отработка навыков по интеграции знаний, необходимых для интерпретации результатов биохимических и иммунологических исследований, обеспечивающей индивидуальный подход при лечении больного.

3. Ознакомление с современными методами клинической биохимии и иммунологии, необходимыми в самостоятельной работе, а также обеспечивающих рациональное и наиболее информативное использование диагностических ресурсов.

Содержание разделов дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование раздела | Содержание раздела |
|
| 1. | Биохимические процессы в организме | Внутриклеточные системы. Регуляция биохимических процессов. Гормоны, глюкокортикоиды, катехоламины. Метаболизм. Гомеостаз, функциональные системы гомеостаза. Обмен энергетических веществ в организме. Энергетический баланс. Нарушение обменных процессов в организме. Проведение нервного импульса в нервно-мышечной передаче. Клеточные и субклеточные структуры и элементарные физиологические процессы. Системные взаимодействия в организме. |
| 2. | Клиническая биохимия в профпатологии | Биохимические методы исследования, предусмотренные в качестве обязательных методов исследования при проведении профилактических медицинских осмотров*.*  Общие принципы клинической биохимии в профпатологии.  Основные биохимические исследования и их клиническое значение при профессиональных заболеваниях органов дыхания  Основные биохимические исследования и их клиническое значение при профессиональных заболеваниях крови.  Основные биохимические исследования и их клиническое значение при профессиональных заболеваниях гепатобилиарной системы.  Основные биохимические исследования и их клиническое значение при профессиональных заболеваниях мочевыделительной системы.  Основные биохимические исследования и их клиническое значение при нейроинтоксикациях. |
| 3. | Гематологические исследования в профпатологии | Исследование морфологического состава крови, предусмотренное приказом Министерства здравоохранения при проведении профилактических медицинских осмотров на ряде промышленных предприятий (определение тромбоцитов, ретикулоцитов, базофильной зернистости эритроцитов).  Общие принципы оценки результатов гематологического обследования профессиональных контингентов.  Группировка профессиональных заболеваний крови.  Поражение костно-мозгового кроветворения (депрессия, миелопролиферативные процессы).  Нарушение синтеза порфиринов и гема.  Гемолитическое действие.  Изменение пигмента крови (карбоксигемоглобинемия, метгемоглобинемия). |
| 4. | Общие вопросы  иммунологии | Предмет и задачи иммунологии. Место иммунологии в современной медицинской науке.  Методы иммунологических исследований. Основные исторические этапы развития иммунологии. Роль российских ученых в создании иммунологии. Соотношение специфического и неспецифического в патологическом процессе на различных  уровнях (молекулярном, клеточном, органном, организменном).  Основные пути нарушения информации, ведущие к развитию иммунопатологического процесса.  Реактивность. Определение понятия и характеристика основных форм иммунореактивности. Роль различных форм иммунореактивности в возникновении и развитии заболеваний человека. Определение понятия «конституциональная реактивность», роль конституции человека в развитии заболеваний. |
| 5. | Иммунопатология | Определение понятий «антиген» и «иммунитет». История  развития иммунологии. Классификация форм иммунитета.  Центральные и периферические органы иммунной защиты. Т- и  В–лимфоциты, их роль в иммунных реакциях. Гуморальный и  клеточный иммунитет, их характеристика. Основные классы  антител, их характеристика и роль в иммунной защите организма. Гуморальная и нейрогенная регуляция процессов иммунитета. Трансплантационный иммунитет, история вопроса. Главная проблема трансплантологии. Механизмы отторжения трансплантата, проблема подавления реакции отторжения. Иммунологическая толерантность, определение понятия и характеристика. Реакция «трансплантат против хозяина». Плод как трансплантат. Иммунодефицитные состояния, определение понятия и классификация. Первичные иммунодефициты, их виды и характеристика. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД), история вопроса, этиология, основные патогенетические механизмы и стадии заболевания.  *Аллергия.*  Определение понятия аллергия. История изучения аллергии.  Классификация аллергических реакций их клинические прототипы. Аллергические реакции анафилактического типа (немедленные аллергические реакции), этапы развития. IgE и его роль в механизмах развития анафилаксии. Роль медиаторов тучных клеток в механизмах развития эффектов анафилактических реакций. Цитокины и их биологическая роль в процессах аллергии. Цитотоксические аллергические реакции, механизмы развития. Иммунокомплексные аллергические реакции, механизмы развития. Клеточноопосредованные аллергические реакции, их механизмы. Анафилактический шок как форма аллергической реакции немедленного типа. Пассивная и обратная пассивная анафилаксия. Местная анафилаксия (феномен Артюса–Сахарова). Сывороточная болезнь, причина и механизмы развития. Атопические формы аллергии (идиосинкразии), виды и особенности развития. Динамика аллергических реакций. Сенсибилизация, ее характеристика, методы десенсибилизации. Особенности иммунологической, патохимической и патофизиологических стадий развития аллергических реакций.  Аутоаллергия, определение понятия. Классификация аутоантигенов. Первичные аутоантигены, их характеристика.  Механизмы образования вторичных аутоантигнов. Виды аутоаллергических заболеваний, механизмы развития. |

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**«Токсикология и гигиеническое нормирование»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид учебной работы | | Всего  часов | Семестр |
| 4 сем. |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем: | |  |  |
| Аудиторная работа (всего), в том числе: | | 36 | 36 |
| Лекции (Л) | | 8 | 8 |
| Практические занятия (ПЗ) | | 19 | 19 |
| Семинары (С) | | 9 | 9 |
| Внеаудиторная работа (всего), в том числе: | |  |  |
| Консультации | |  |  |
| Самостоятельная работа обучающихся (СР) | | 70 | 70 |
| 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 3.2.4. Медицина труда. 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:**

- раскрытие основ, содержания и принципов современных подходов к направлениям токсикологической науки;

- формирование знаний в области теоретических и методических основ оценки степени токсичности и опасности химических соединений и изучения отдаленных последствий воздействия;

- изучение теории и современных подходов к санитарно-гигиеническому нормированию вредных химических факторов;

- приобретение навыков оценки и расчета предельно допустимых концентраций и ориентировочно безопасных уровней воздействия факторов окружающей среды;

- умение использовать конкретные методы, подходы для определения токсикологических характеристик химических соединений;

- формирование навыков творческого использования приобретённых знаний для профессионального выполнения функций;

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

-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, сельско-хозяйственная, их отличия и особенности. |
| 3. Методологические основы токсикологии. |
| 2. | Профилактическая токсикология: основные понятия и термины. | 4.Общие сведения об экспериментально-биологическом моделировании. |
| 5.Основные понятия токсикологии. |
| 6. Параметры и основные закономерности токсикометрии. |
| 7. Классификация вредных веществ по степени опасности. |
| 3 | Методология гигиенического нормирования. Предельно-допустимые концентрации и ориентировочные безопасные уровни воздействия | 8. Технология обоснования и правовое регулирование. |
| 9. Принципы санитарно-гигиенического нормирования. Расчетные методы определения токсикологических характеристик веществ. |
| 10.Экспериментальные методы изучения токсикологических характеристик веществ на теплокровных животных. |
| 11.Комбинированное, сочетанное  и комплексное действие ксенобиотиков на живые организмы. |
| 4. | Связь строения и состава химических веществ с их биологическим действием | 12. Механизм развития интоксикации и обезвреживания химических веществ в организме. |
| 13. Токсикокинетика, токсикодинамика |
| 5. | Специфика и механизм токсического действия химических веществ | 14.Классификация промышленных ядов |
| 15.Особенности токсического действия алкоголя, наркотиков, табачного дыма, некоторых лекарств, продуктов питания |