

**СоставителИ**:

Н.Л.Бацукова, заведующий кафедрой общей гигиены учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент;

Т.И.Борщенская, доцент кафедры общей гигиены учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат химических наук

**Рецензенты:**

Кафедра общей гигиены, экологии и радиационной медицины учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет»;

И.П.Щербинская, заведующий лабораторией комплексных проблем физических факторов среды обитания человека государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр гигиены», кандидат медицинских наук, доцент

**Рекомендована к утверждению в качестве типовой:**

Кафедрой общей гигиены учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»

(протокол № 5 от 04.11.2013 г.);

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»

(протокол № 6 от 19.02.2014 г.);

Научно-методическим советом по медико-профилактическому делу Учебно-методического объединения по медицинскому образованию

(протокол № 5 от 28.02.2014 г.)

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Общая гигиена - учебная дисциплина, содержащая систематизированные научные знания и методики, направленные на изучение влияния факторов окружающей среды на здоровье населения; раскрывающая цель, предмет, задачи и методы гигиены как науки, концепцию факторов риска как основу современных представлений о профилактике заболеваний, принципы организации профилактических мероприятий и нормативные правовые акты, регламентирующие их проведение.

Типовая учебная программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

* + образовательным стандартом по специальности 1-79 01 03 «Медико-профилактическое дело» (ОСВО 1-79 01 03-2013), утвержденным и введенным в действие постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 30.08.2013 г. № 88;
  + типовым учебным планом по специальности 1-79 01 03 «Медико-профилактическое дело» (регистрационный № L 79-01-004/тип.), утвержденным первым заместителем министра образования Республики Беларусь 30.05.2013 г.

Типовая учебная программа по учебной дисциплине «Общая гигиена» предполагает изучение новейших научных данных по структуре окружающей среды и здоровья, закономерностям и методам изучения влияния окружающей среды на здоровье населения, концепции факторов риска как основе современных представлений о профилактике заболеваний, принципам организации профилактических мероприятий и нормативным правовым актам, регламентирующим их проведение. Особенность новой типовой учебной программы состоит в постановке задач изучения и преподавания дисциплины, направленных на формирование у студентов академических, социально-личностных и профессиональных компетенций.

Цель преподавания и изучения учебной дисциплины «Общая гигиена» состоит в формировании у студентов и приобретении ими научных знаний о влиянии внешней среды на организм для сохранения и укрепления здоровья человека.

Задачи изучения учебной дисциплины состоят в приобретении студентами академических компетенций, основу которых составляет способность к самостоятельному поиску учебно-информационных ресурсов, овладению методами приобретения и осмысления знания:

* + основных понятий о теоретических и практических основах сохранения и укрепления здоровья населения, предупреждения преждевременного старения и изнашивания организма; физиологических основах здорового образа жизни и концепции факторов риска; законах рационального питания, методах оценки фактического питания и статуса питания, основах лечебного питания в организациях здравоохранения; гигиенических требованиях к режиму в организациях здравоохранения, путях предупреждения внутрибольничной инфекции;
  + причин и механизмов воздействия элементов и факторов окружающей среды на здоровье населения;
  + факторов окружающей среды и методов их гигиенической оценки;
  + экспресс-методов оценки состояния здоровья (донозологической диагностики).

Задачи преподавания учебной дисциплины состоят в формировании социально-личностных и профессиональных компетенций, основа которых заключается в знании и применении**:**

* научного обоснования здорового образа жизни;
* методов проведения гигиенической оценки физических, химических факторов внешней и производственной среды.

Специфика подготовки врачей по специальности 1-79 01 03«Медико-профилактическое дело» определяет необходимость целенаправленного изучения студентами тем: «Организация санитарного надзора»; «Структура окружающей среды. Оценка состояния здоровья и гигиеническая диагностика», «Концепция факторов риска», «Гигиеническая характеристика солнечной радиации и условий освещенности»; «Гигиеническая оценка влияния условий размещения на здоровье человека»; «Гигиеническая оценка почвы»; «Санитарно-гигиеническое обследование предприятия общественного питания»; «Личная гигиена. Гигиеническая оценка одежды и обуви»; «Гигиеническая характеристика условий труда врачей-гигиенистов, врачей-эпидемиологов, врачей-лаборантов». Запланирована учебно-исследовательская работа студентов с выездом в Центр гигиены и эпидемиологии (ЦГЭ) и на предприятия общественного питания.

Преподавание и успешное изучение учебной дисциплины «Общая гигиена» осуществляется на базе приобретенных студентами знаний и умений по разделам следующих учебных дисциплин:

**Медицинская и биологическая физика.** Механические, колебательные и волновые процессы. Акустика. Оптические методы исследования и воздействия излучением оптического диапазона на биологические объекты. Термодинамика и явления переноса в биосистемах. Электромагнитные излучения. Электрические и магнитные явления в организме, электрические воздействия и методы исследования.

**Общая химия.** Химия биогенных аминов. Физикохимия дисперсных систем и растворов высокомолекулярных соединений.

**Биологическая химия.** Структура и обмен в организме белков, жиров, углеводов и витаминов. Биохимические методы контроля состояния организма.

**Медицинская биология и общая генетика.** Развитие и старение организма. Роль биологических и социальных факторов. Антропоэкология. Основные факторы здоровья. Медицинская паразитология. Ядовитые грибы, растения, животные (клинические проявления отравлений, профилактика).

**Нормальная физиология.** Обмен веществ и энергии. Питание. Энергетическая роль обмена веществ. Энерготраты. Принципы составления пищевых рационов. Терморегуляция. Процессы теплообмена организма с окружающей средой.

Структура типовой учебной программы по учебной дисциплине «Общая гигиена» представлена следующими разделами:

* 1. Введение. Организация санитарного надзора.
  2. Окружающая среда и ее гигиеническое значение.
  3. Гигиена питания.
  4. Гигиена организаций здравоохранения.
  5. Гигиена труда.
  6. Личная гигиена.

**Требования к подготовке студента по окончании изучения учебной дисциплины**

Студент должен **знать:**

* правовые основы государственного санитарного надзора в Республике Беларусь, правовое обеспечение предупредительного и текущего санитарного надзора;
* принципы гигиенического нормирования факторов окружающей среды и концепцию «факторов риска»;
* гигиеническую характеристику физических и химических факторов воздушной среды и почвы, их влияние на здоровье населения;
* гигиенические требования, предъявляемые к качеству питьевой воды и методы улучшения качества питьевой воды;
* гигиенические требования к условиям размещения;
* законы рационального питания, профилактическую роль питания;
* этапы изучения статуса питания человека;
* особенности профилактики алиментарных болезней и пищевых отравлений;
* гигиенические требования к планировке и оборудованию организаций здравоохранения;
* общие закономерности действия вредных производственных факторов.

Студент должен **уметь:**

* проводить гигиеническую оценку освещения, эффективности вентиляции, комплексного влияния метеорологических факторов на организм человека;
* оценивать качество питьевой воды и разрабатывать меры по улучшению качества питьевой воды;
* оценивать адекватность фактического питания;
* давать гигиеническую оценку статуса питания, проводить диагностику энергетического дисбаланса, разрабатывать рекомендации по коррекции статуса питания и профилактике алиментарных болезней;
* разрабатывать и обосновывать мероприятия по расследованию и предупреждению пищевых отравлений;
* давать гигиеническую оценку планировке и оборудованию палатных отделений организаций здравоохранения, устройству и содержанию помещений предприятий общественного питания;
* оценивать неблагоприятное влияние вредных производственных факторов на организм человека и разрабатывать профилактические мероприятия.

Студент должен **владеть:**

* навыками гигиенической оценки показателей микроклимата, вентиляции, освещения, качества питьевой воды и пищевых продуктов;
* методами определения показателей физического развития, физической подготовленности;
* методами оценки фактического питания и статуса питания, составления и анализа меню-раскладки продуктов.

**Всего** на изучение учебной дисциплины отводится 380 академических часов. Аудиторных часов – 216, из них лекций - 36, лабораторных-180. Самостоятельных внеаудиторных часов – 164.

Текущая аттестация проводится в соответствии с типовым учебным планом в форме зачета и экзамена.

Распределение бюджета учебного времени по семестрам

| Код, название  специальности | Семестр | Количество часов учебных занятий | | | | | Форма  аттестации |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| всего | в т.ч. аудиторных | из них | | самостоятельных внеаудиторных |
| лекций | лабораторных |
| 1-79 01 03 «Медико-профилактическое дело» | 3 | 170 | 108 | 18 | 90 | 62 | зачет |
| 4 | 210 | 108 | 18 | 90 | 102 | экзамен |
| **Всего часов** |  | **380** | **216** | **36** | **180** | **164** |  |

**ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

| Наименование раздела (темы) | Количество часов аудиторных занятий | |
| --- | --- | --- |
| лекций | лабораторных |
| **1. Введение. Организация санитарного надзора** | **2** | **4** |
| 1.1. Определение, цель, предмет, задачи и методы гигиены. История развития гигиены | 2 | - |
| 1.2. Организация санитарного надзора | 4 |
| **2. Окружающая среда и ее гигиеническое значение** | **10** | **80** |
| 2.1. Структура окружающей среды. Оценка состояния здоровья и гигиеническая диагностика | 2 | - |
| 2.2. Концепция факторов риска. Модели развития и профилактика главных неинфекционных болезней | 2 | - |
| 2.3. Гигиеническая характеристика физических факторов воздушной среды | 2 | 20 |
| 2.4. Гигиеническая характеристика химического состава воздушной среды | 2 | - |
| 2.5. Гигиеническая характеристика солнечной радиации и условий освещенности | - | 8 |
| 2.6. Гигиеническая оценка эффективности вентиляции | - | 8 |
| 2.7. Гигиеническая оценка влияния условий размещения на здоровье человека | - | 12 |
| 2.8. Гигиеническая оценка качества питьевой воды | 2 | 24 |
| 2.9. Гигиеническая оценка почвы | 8 |
| **3. Гигиена питания** | **14** | **48** |
| 3.1. Пища как фактор окружающей среды. Современные проблемы питания человека | 2 | **-** |
| 3.2. Законы рационального питания. Гигиеническая характеристика основных продуктов питания | 2 | **-** |
| 3.3. Алиментарные болезни и их профилактика | 2 | - |
| 3.4. Гигиеническая оценка энергетической ценности и нутриентной адекватности рациона питания | - | 16 |
| 3.5. Гигиеническая оценка статуса питания | 2 | 8 |
| 3.6. Гигиеническая оценка обеспеченности организма витаминами | 2 | 4 |
| 3.7. Профилактика пищевых отравлений | 4 | 12 |
| 3.8. Санитарно-гигиеническое обследование предприятия общественного питания | - | 8 |
| **4. Гигиена организаций здравоохранения** | **2** | **12** |
| 4.1. Гигиенические требования к планировке, строительству и функционированию организаций здравоохранения | 2 | 12 |
| **5. Гигиена труда** | **6** | **24** |
| 5.1. Факторы производственной среды | 2 | - |
| 5.2. Гигиеническая характеристика условий труда в промышленном производстве и сельском хозяйстве | 2 | 20 |
| 5.3. Гигиеническая характеристика условий труда врачей-гигиенистов, врачей-эпидемиологов, врачей-лаборантов | 2 | 4 |
| **6. Личная гигиена** | **2** | **12** |
| 6.1. Личная гигиена. Гигиеническая оценка одежды и обуви | 2 | 4 |
| 6.2. Учебно-исследовательская работа студентов с выездом в Центр гигиены и эпидемиологии (ЦГЭ) и на предприятия общественного питания | - | 8 |
| **Всего часов** | **36** | **180** |

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

**1. Введение. Организация санитарного надзора**

**1.1. Определение, цель, предмет, задачи и методы гигиены. История развития гигиены**

Место гигиены среди других медицинских наук. Возникновение и развитие гигиены. Гигиена в древнем мире, в Средние века, в эпоху Возрождения. Развитие экспериментальной гигиены. Развитие гигиены в России. Крупнейшие отечественные гигиенисты - А.П.Доброславин, Ф.Ф.Эрисман, Г.В.Хлопин, В.А.Углов, А.Н.Сысин, Ф.Г.Кротков, П.Е.Калмыков, С.Н.Черкинский, А.А.Покровский, К.С.Петровский, Н.Ф.Кошелев, М.Н.Логаткин, Г.И.Сидоренко. Вклад в развитие гигиенической науки В.В.Пашутина, И.П.Павлова, В.И.Вернадского. Идеи профилактики в трудах ученых-клиницистов М.Я.Мудрова, Н.И.Пирогова, С.П.Боткина, Г.А.Захарьина, А.А.Остроумова. Гигиена в странах Западной Европы: М.Петтенкофер, К.Фойт, М.Рубнер, Л.Пастер, Р.Кох, Э.Адольф, Г.Леманн, Х.Митчелл, Т.Мур. Видные ученые-гигиенисты, работавшие на кафедре общей гигиены Минского государственного медицинского института - З.К.Могилевчик, П.В.Остапеня.

**1.2. Организация санитарного надзора**

Организация санитарного надзора: определение, цель, задачи и методы осуществления санитарного надзора. Предупредительный и текущий санитарный надзор. Правовые основы санитарного надзора в Республике Беларусь. Структура санитарно-эпидемиологической службы, задачи, формы и методы работы.

Профилактическая медицина. Виды профилактики. Первичная, вторичная профилактика, третья ступень профилактики. Общественное здравоохранение, инфраструктура, направление деятельности, содержание и роль межсекторного взаимодействия. Организация обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Основные нормативные правовые акты Республики Беларусь, регламентирующие вопросы охраны здоровья населения.

Задачи гигиены на современном этапе. Дифференциация гигиенической науки.

**2. Окружающая среда и ее гигиеническое значение**

**2.1. Структура окружающей среды. Оценка состояния здоровья и гигиеническая диагностика**

Окружающая среда как совокупность природных и антропогенных элементов.

Механические, физические, химические и биологические свойства природных факторов окружающей среды: воздуха, воды, почвы, солнечной радиации, биосферы.

Социальные факторы окружающей среды: питание, водоснабжение, условия труда и размещения, отдых, социально-экономический уклад (социально-правовое положение, материальная обеспеченность, уровень образования и культуры).

Антропогенные факторы окружающей среды и принципы их гигиенического нормирования.

Здоровье как состояние полного физического, психического и социального благополучия, гармоническое единство физических, психических и трудовых функций, обусловливающее возможность полноценного участия человека в различных видах общественной и производственной трудовой жизни.

Оценка состояния здоровья на индивидуальном, групповом (коллективном) и популяционном уровне. Критерии оценки индивидуального здоровья: параметры физического развития (соматометрические, соматоскопические, физиометрические), физической подготовленности (быстрота, сила, выносливость), показатели гомеостаза (функционирование сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, обмена веществ и энергии), высшей нервной деятельности, иммунного статуса. Интегральные показатели индивидуального здоровья: работоспособность человека (физическая, умственная, профессиональная), продолжительность его трудовой (творческой) активности.

Методы и методики, применяемые при решении научных и практических задач. Гигиеническая диагностика: определение, цель, предмет, порядок проведения. Донозологическая гигиеническая диагностика. Преморбидные состояния организма, их признаки, критерии оценки.

Наиболее результативные направления предупреждения заболеваний в области общественного здравоохранения: создание условий для здорового образа жизни; улучшение экологической обстановки.

**2.2. Концепция факторов риска. Модели развития и профилактика главных неинфекционных болезней**

Концепция факторов риска как основа современных представлений о профилактике заболеваний. Классификация факторов риска. Внешние факторы риска: питание, жилище, условия труда и профессиональные вредности, отдых, этнические особенности, жизненный уровень и образ жизни, природно-географические условия. Внутренние факторы риска (врожденные и приобретенные): артериальная гипертония, гиперхолестеринемия, избыточная масса тела, нарушение эндокринной регуляции и др. Индивидуальная конституция как совокупность морфологических и функциональных особенностей организма, определяющих своеобразие его реактивности и результат реализации генотипа в конкретных условиях окружающей среды. Группировка факторов риска по Ю.П.Лисицыну: образ жизни; генетика (биология) человека; окружающая среда, включая природно-климатические условия; здравоохранение.

Главные неинфекционные болезни и модели их развития: экологическая, аккумуляционная, онтогенетическая и генетическая модели. Профилактика главных неинфекционных болезней. Модели развития и алиментарная профилактика атеросклероза. Влияние табакокурения на гомеостаз. Стресс как фактор риска. Физическая активность как важный фактор сохранения здоровья и профилактики главных неинфекционных болезней. Старение организма и связанные с ним главные неинфекционные болезни.

**2.3. Гигиеническая характеристика физических факторов воздушной среды**

Строение земной атмосферы, характеристика основных свойств атмосферы. Электрическое состояние воздушной среды, характеристика основных показателей. Влияние атмосферы на здоровье человека. Ионизация воздуха. Понятие о тяжелых и легких, положительных и отрицательных ионах. Влияние ионизации на организм человека. Естественная радиоактивность воздушной среды, особенности действия на биологические объекты и здоровье человека.

Погода и климат, особенности и определение. Понятие о климатообразующих факторах. Классификация климатов, их гигиеническая характеристика. Сезонные изменения обычных климатических и электрометеорологических факторов. Влияние климатических факторов на организм человека. Понятие о сезонных и метеотропных заболеваниях. Метеозависимость. Значение активной профилактики с учетом влияния погодных условий на организм человека.

Понятие о микроклимате. Акклиматизация и адаптация как сложный социально-биологический процесс приспособления человека к новым условиям обитания. Физиологические сдвиги в организме человека, развивающиеся в период акклиматизации и адаптации в необычных условиях. Значение условий и режима труда, отдыха, быта, характера питания, особенностей планировки населенных пунктов, физической тренировки и закаливания для более быстрой и полной акклиматизации и адаптации. Гигиеническая характеристика физических факторов воздушной среды - температуры, влажности, подвижности воздуха, барометрического давления. Методы измерения и гигиеническое нормирование показателей микроклимата. Влияние на организм повышенного и пониженного атмосферного давления (кессонная и высотная болезни). Электрическое состояние воздушной среды, характеристика основных показателей, влияние на здоровье человека. Роза ветров, методика ее составления и гигиеническая оценка.

Гигиеническая оценка комплексного действия метеофакторов на организм человека. Методы оценки: кататермометрия, эффективные и результирующие температуры. Методы исследования и гигиеническая оценка теплового состояния организма. Измерение показателей, характеризующих реакцию организма на воздействие метеофакторов: теплоощущения, средневзвешенная температура тела, холодовая проба, йодкрахмальный метод Минора.

**2.4. Гигиеническая характеристика химического состава воздушной среды**

Влияние различных составных частей воздуха на биологические процессы в природе и здоровье человека. Санитарно-показательное значение углекислоты воздуха жилых и общественных зданий. Антропотоксины в воздухе жилых помещений: условия, способствующие их накоплению и влияние на здоровье. Гигиеническая характеристика основных источников загрязнения воздушного бассейна населенных мест. Механические и газообразные примеси в воздухе. Особенности количественного и качественного состава примесей атмосферного воздуха и воздуха закрытых помещений. Влияние загрязнений атмосферы на здоровье населения. Меры борьбы с атмосферными загрязнениями. Организация мониторинга за состоянием атмосферного воздуха.

**2.5. Гигиеническая характеристика солнечной радиации и условий освещенности**

Солнечная радиация как оздоровительный фактор. Количественная и качественная характеристика солнечной радиации. Влияние различных факторов на интенсивность солнечной радиации у поверхности земли. Гигиеническая характеристика ультрафиолетовой части солнечного спектра. Общебиологическое и специфическое действие ультрафиолетовой радиации. Характеристика эритемно-загарного, антирахитического и бактерицидного действия ультрафиолетовой радиации. Изменения в организме человека, связанные с недостатком и избытком солнечной радиации. Меры профилактики ультрафиолетовой недостаточности. Понятие об инсоляции, типы инсоляционного режима закрытых помещений. Биодоза и профилактическая доза ультрафиолетового облучения. Влияние избыточного ультрафиолетового облучения на организм человека, методы измерения, меры профилактики. Инфракрасное излучение, количественная и качественная характеристика, биологическое действие. Предельно-допустимые уровни инфракрасного облучения. Профилактика неблагоприятного действия инфракрасной радиации.

Понятие о световом климате. Видимая часть солнечного спектра. Общебиологическое действие видимого спектра, специфическое действие на орган зрения. Влияние различных факторов на состояние естественной освещенности открытых пространств и закрытых помещений. Светотехнический и геометрический метод оценки естественного освещения.

Искусственное освещение. Гигиеническая характеристика основных видов искусственного освещения. Методы исследования и гигиеническая оценка естественного и искусственного освещения закрытых помещений с помощью люксметра.

**2.6. Гигиеническая оценка эффективности вентиляции**

Естественная и искусственная вентиляция, виды и их гигиеническая характеристика. Концентрация углекислоты как санитарно-химический показатель степени чистоты воздуха закрытых помещений. Методы исследования концентрации углекислоты в воздухе. Показатели, характеризующие эффективность вентиляции: объем вентиляции, кратность воздухообмена, воздушный куб - принципы их расчета и оценки. Кондиционирование воздуха.

**2.7. Гигиеническая оценка влияния условий размещения на здоровье человека**

Размещение как гигиенический фактор. Влияние уровня благоустройства и санитарного состояния населенных мест на здоровье населения. Гигиенические требования к жилищу, строительным материалам, конструкциям и внутренней отделке.

Санитарно-гигиеническое обследование жилища.

**2.8. Гигиеническая оценка качества питьевой воды**

Физиологическое и гигиеническое значение воды. Круговорот воды в природе, его гигиеническая характеристика. Источники природной воды и их гигиеническая характеристика. Заболевания, связанные с изменением солевого и микроэлементного состава воды. Понятие об эндемических заболеваниях, роль различных факторов внешней среды в возникновении этих заболеваний. Биологическая жизнь водоема, ее гигиеническая характеристика. Понятие о сапробности, зоны сапробности водоемов. Эпидемическое значение воды. Инфекционные заболевания, передающиеся через воду. Влияние хозяйственно-бытовой и производственной деятельности человека на свойства природных вод. Гигиенические требования, предъявляемые к качеству воды питьевой.

Методика санитарно-гигиенического обследования водоисточника. Отбор проб воды. Методы исследования и гигиеническая оценка физических и органолептических показателей. Методы исследования и гигиеническая оценка содержания в воде веществ, индифферентных и имеющих положительное физиологическое значение (карбонаты, гидрокарбонаты, кальций, магний, железо).

Методы исследования и гигиеническая оценка химических показателей органического загрязнения воды (рН, содержание азота аммиака, нитритов, хлоридов, окисляемость).

Методы гигиенической оценки санитарного состояния водоисточников и проходящих в них процессов самоочищения. Исследование содержания нитратов, растворенного в воде кислорода и биологическая потребность кислорода (БПК-5).

Методы улучшения качества воды: осветление и обесцвечивание (коагуляция и фильтрация), обеззараживание (физические методы: кипячение, обработка воды ультрафиолетовыми лучами, ультразвуком; химические методы: хлорирование нормальными дозами, гиперхлорирование, озонирование, олигодинамическое действие серебра). Преимущества и недостатки методов улучшения качества воды. Проведение коагуляции и хлорирования воды нормальными дозами.

**2.9. Гигиеническая оценка почвы**

Понятие почва, почвообразующие факторы. Механический состав, физические свойства почвы, водно-воздушный режим, их гигиеническая характеристика. Процессы самоочищения почвы, факторы, влияющие на их интенсивность и завершенность. Химический состав почвы, влияние на организм человека. Показатели органического загрязнения почвы. Биогеохимические провинции. Источники загрязнения почвы и их гигиеническая характеристика. Почва как основное звено в круговороте ксенобиотиков в окружающей среде. Виды ксенобиотиков (предотвратимые, временно-предотвратимые, преднамеренно вносимые) и их гигиеническая характеристика. Бактериальный состав почвы. Почва как резервуар и фактор передачи инфекционных и паразитарных заболеваний. Показатели, используемые при гигиенической оценке почвы. Меры по санитарной охране почвы. Современные направления в агрогигиене. Цель, задачи, основные достижения, перспективы развития агрогигиены.

**3. Гигиена питания**

**3.1. Пища как фактор окружающей среды. Современные проблемы питания человека**

Определение и содержание гигиены питания. Пища как фактор окружающей среды. Влияние питания на здоровье населения. Профилактическая и лечебная роль питания. Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие науки о питании. Виды питания.

Критерии нормирования потребностей организма в питании, физиологические нормы питания населения. Качественный дисбаланс питания, причины его возникновения и последствия. Современные представления о значении белков в питании людей. Понятие об эталонном белке и биологической ценности белков. Нормы потребления белков, рекомендации Производственной и сельскохозяйственной организации и Всемирной организации здравоохранения (ФАО/ВОЗ). Содержание и качество белков в основных пищевых продуктах. Жиры в питании человека. Высоконенасыщенные жирные кислоты, холестерин, фосфатиды и их биологическая роль. Последствия недостаточного потребления эссенциальных компонентов жиров. Избыточное потребление жиров и последствия, меры профилактики. Нормативы потребления жиров и их незаменимых компонентов. Углеводы в питании человека. Роль клетчатки и пектиновых веществ. Источники и нормы потребления углеводов. Витамины и их роль в питании человека. Профилактика витаминной недостаточности и гипервитаминозов. Источники витаминов. Минеральные вещества в питании человека. Недостаток и избыток минеральных веществ в питании, меры профилактики.

**3.2. Законы рационального питания. Гигиеническая характеристика основных продуктов питания**

Закон энергетической адекватности питания. Методы определения расхода энергии и методы определения фактического потребления нутриентной энергии. Закон нутриентной (пластической) адекватности питания. Классификация питательных веществ по признаку функционального предназначения и принципу незаменимости. Формула сбалансированного питания. Закон биоритмологической адекватности питания, рациональный режим питания и его физиологическое обоснование. Закон энзиматической (ферментативной) адекватности питания. Нарушения, связанные с изменением химического состава продуктов питания под влиянием современных агротехнологий. Последствия, обусловленные использованием гормонов, антибиотиков, генной инженерии в животноводстве. Изменения качественного состава продуктов питания, вызванные консервантами и пищевыми добавками. Наследственные и приобретенные энзимопатии. Закон биотической адекватности (безвредности) питания.

Пищевая и биологическая ценность молока и молочных продуктов, мяса, рыбы, хлеба и хлебобулочных изделий, овощей и фруктов, жиров. Схема построения рациона питания.

**3.3. Алиментарные болезни и их профилактика**

Определение понятия, причины, классификация алиментарных болезней. Болезни белково-энергетической недостаточности питания: классификация, диагностика, клинические проявления, профилактика. Недостаточный статус питания. Гипотрофия: клинические симптомы, профилактика. Алиментарная дистрофия и карликовость. Избыточный статус питания. Ожирение как социальная проблема: связь избыточного веса с заболеваемостью и смертностью. Диагностика, профилактика и диетотерапия ожирения. Синдром белковой избыточности питания: причины развития, клинические проявления, профилактика. Методы оценки белковой обеспеченности организма.

Микроэлементозы: определение, классификация. Микроэлементозы, характерные для населения Республики Беларусь. Гипоселеноз: клинические проявления, профилактика. Йоддефицитные заболевания: клинические проявления, профилактика. Железодефицитная анемия: причины, клинические проявления, алиментарная профилактика.

**3.4. Гигиеническая оценка энергетической ценности и нутриентной адекватности рациона питания**

Определение индивидуальных потребностей организма в энергии (по методике ВОЗ с использованием коэффициента физической активности) и нутриентах (с помощью сбалансированной мегакалории).

Расчет фактического потребления питательных веществ и энергетической ценности рациона питания по меню-раскладке с использованием метода 24-часового интервьюирования. Гигиеническая оценка адекватности фактического питания студента потребностям организма, разработка рекомендаций по рационализации питания.

**3.5. Гигиеническая оценка статуса питания**

Статус питания: определение, классификация. Характеристика недостаточного, избыточного, идеального и обычного статуса питания. Этапы и методы оценки статуса питания. Выявление лимитирующих факторов в питании. Гигиеническая оценка статуса питания (соматометрические, соматоскопические, физиометрические и биохимические показатели). Построение профиля физического развития. Разработка рекомендаций по оптимизации статуса питания.

**3.6. Гигиеническая оценка обеспеченности организма витаминами**

Методы изучения витаминной ценности рационов питания: анкетно-опросный, расчетный, весовой, химико-аналитический. Методы изучения витаминного статуса организма: соматометрический, физиометрический, общеклинический, соматоскопический, физиолого-биохимическое тестирование, гематологический и иммунологический. Гигиеническая оценка обеспеченности организма витаминами А и С. Разработка рекомендаций по оптимизации витаминной обеспеченности организма.

**3.7. Профилактика пищевых отравлений**

Пищевые отравления, классификация. Пищевые отравления микробной этиологии: виды, клинические проявления, меры профилактики. Микотоксикозы и фикотоксикозы. Пищевые отравления немикробной природы. Химические интоксикации: клинические проявления, профилактика. Пищевые отравления продуктами растительного и животного происхождения. Отравление ядовитыми грибами: клинические проявления, профилактика. Методика расследования пищевых отравлений.

**3.8.Санитарно-гигиеническое обследование предприятия общественного питания**

Экспресс-методы в деятельности врача-гигиениста при обследовании предприятий общественного питания. Составление акта санитарного обследования.

**4. Гигиена организаций здравоохранения**

**4.1. Гигиенические требования к планировке, строительству и функционированию организаций здравоохранения**

Гигиенические требования к земельному участку, отведенному под строительство больницы: выбор места, размеры, зонирование территории, озеленение. Гигиеническая оценка генерального плана больницы. Гигиеническая экспертиза проекта больницы. Гигиеническая оценка внутренней планировки больницы. Гигиенические требования к устройству и оборудованию палатной секции отделения больницы.

**5. Гигиена труда**

**5.1. Факторы производственной среды**

Цели и задачи гигиены труда. Физиолого-гигиеническое и социально-экономическое понятие труда. Классификация видов труда.

Оптимальные условия труда, определение понятия, биологическая и социальная роль. Факторы, определяющие характер и условия труда. Оптимальные, предельно допустимые и предельно переносимые уровни факторов, определяющих условия труда. Режим, тяжесть, напряженность труда. Классификация труда по тяжести и напряженности. Показатели, характеризующие тяжесть и напряженность труда. Утомление и его положительная и отрицательная роль. Мероприятия по снижению напряженности труда, профилактика утомления и переутомления. Режим труда и отдыха: влияние на здоровье, работоспособность людей и нервно-психическое состояние. Гигиеническая роль динамического стереотипа. Физиолого-гигиеническая оценка режима труда и отдыха.

**5.2. Гигиеническая характеристика условий труда в промышленном производстве и сельском хозяйстве**

Основные вредные профессиональные факторы.

Производственная пыль: классификация; физико-химические свойства пыли. Методы исследования запыленности воздуха производственных помещений. Пылевые профессиональные заболевания, их профилактика.

Химический фактор на производстве. Пути поступления ядов в организм человека, их гигиеническая характеристика. Общие закономерности действия промышленных ядов на организм человека. Профессиональные отравления, их профилактика. Свинец, ртуть, бензол, оксиды азота на производстве. Клинические проявления отравлений, их профилактика. Исследование токсических веществ в воздухе. Методы отбора проб воздуха. Методы количественного определения токсических веществ в воздухе.

Производственный шум, его физико-гигиеническая характеристика. Классификация шума. Понятие уровней интенсивности, звукового давления, громкости звука. Измерение общего уровня звукового давления, приборы. Специфическое и неспецифическое действие шума на организм человека. Гигиеническое нормирование шума. Индивидуальные средства защиты.

Вибрация, виды, их гигиеническая характеристика. Воздействие общей и локальной вибрации на организм человека. Профилактика шумовой и вибрационной болезни.

Инфракрасное излучение на производстве: источники; способы измерения; нормирование. Меры профилактики неблагоприятного действия теплового излучения.

Острые и хронические профессиональные заболевания. Профилактические медицинские осмотры и их роль в предупреждении профессиональных заболеваний.

**5.3. Гигиеническая характеристика условий труда врачей-гигиенистов, врачей-эпидемиологов, врачей-лаборантов**

Вредные профессиональные факторы в системе здравоохранения. Основные направления профилактики. Синдром эмоционального выгорания и его профилактика.

**6. Личная гигиена**

###### 6.1. Личная гигиена. Гигиеническая оценка одежды и обуви

###### Определение, задачи личной гигиены, значение в сохранении и укреплении здоровья. Понятие о биологических и социальных ритмах, роль в жизнедеятельности человека. Гигиенические требования к организации режима труда, быта и отдыха в современных условиях.

Гигиена одежды и обуви. Классификация одежды, ее гигиеническое значение. Характеристика пододежного микроклимата. Гигиенические требования, предъявляемые к тканям, используемым для одежды. Отношение тканей к воде, воздуху и лучистой энергии. Изменение гигиенических свойств одежды в результате ее загрязнения и стирки. Выживаемость микроорганизмов на одежде. Гигиеническая характеристика одежды из искусственных и синтетических материалов. Особенности микроклимата пододежного пространства, сорбционных свойств и химической активности синтетических и искусственных материалов. Гигиенические требования, предъявляемые к головным уборам и обуви. Методы гигиенической оценки одежды. Гигиенические методы исследования материалов для одежды. Метод оценки функционального состояния человека.

Гигиеническая оценка предметов быта, упаковочных материалов, посуды, предметов личной гигиены, выполненных из синтетических материалов. Характеристика их физических и химических свойств с точки зрения влияния на здоровье человека.

**6.2. Учебно-исследовательская работа студентов с выездом в Центр гигиены и эпидемиологии (ЦГЭ) и на предприятия общественного питания**

Работа с первичной документацией в отделениях ЦГЭ, статистическая обработка материалов, оформление материалов в форме мультимедийной презентации, защита учебно-исследовательской работы студентов.

**ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

**Литература**

**Основная:**

1. *Гигиена* / под ред. Г.И. Румянцева. М.: ГЭОТАР-МЕД, 2009, 608 с.
2. *Глиненко, В.М.* Гигиена и экология человека /В.М. Глиненко, В.А.Катаева, А.М. Лакшин, С.Г. Фокин. М.: МИА, 2010, 552 с.
3. *Общая* гигиена / под ред. Н.Л.Бацуковой. Мн.: Издательство Гревцова, 2012. Ч.1., 160 с.
4. *Общая* гигиена: пропедевтика гигиены. / Е. И*.* Гончарук [и др.]. Киев, 1999, 652 с.
5. *Пивоваров, Ю.П.* Гигиена и основы экологии человека / Ю.П.Пивоваров, В.В. Королик. М., 2004, 528 с.

**Нормативные правовые акты:**

1. *Закон* Республики Беларусь «О здравоохранении» от 18 июня 1993г. №2435 (в редакции Закона Республики Беларусь от 20 июня 2008г. №363-3, с изменениями и дополнениями).
2. *Закон* Республики Беларусь «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 7 января 2012 г. №340-З.
3. *Закон* Республики Беларусь «О качестве и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов для жизни и здоровья человека» от 29 июня 2003 г. № 217-З (с изменениями и дополнениями).
4. *Инструкция* о порядке проведения обязательных медицинских осмотров работающих, утверждена постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28.04.2010 № 47.
5. *Приказ* Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 4 февраля 2011 № 115 «О совершенствовании работы по формированию здорового образа жизни».
6. *Санитарные* правила и нормы «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях», Гигиенический норматив «Показатели микроклимата производственных и офисных помещений», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 30 апреля 2013 г. № 33.
7. *Санитарные* нормы и правила «Требования к питанию населения: нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Республики Беларусь», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 20 ноября 2012 №180.

**методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине**

Время, отведенное на самостоятельную работу, может использоваться обучающимися на:

* + подготовку к лекциям, лабораторным занятиям;
  + подготовку к зачетам и экзаменам по дисциплине;
  + проработку тем (вопросов), вынесенных на самостоятельное изучение;
  + изучение тем и проблем, не выносимых на лекции;
  + решение задач;
  + выполнение исследовательских и творческих заданий;
  + подготовку тематических докладов, рефератов;
  + конспектирование учебной литературы;
  + подготовку отчетов;
  + составление обзора научной литературы по заданной теме;
  + подготовку презентаций;
  + оформление информационных и демонстрационных материалов (стенды, плакаты, графики, таблицы, газеты и пр.);
  + изготовление макетов, лабораторно-учебных пособий;
  + составление тематической подборки литературных источников, интернет-источников;
  + оформление и сопровождение интернет-страниц;
  + составление тестов студентами для организации взаимоконтроля.

Основные методы организации самостоятельной работы:

* + написание и презентация реферата;
  + выступление с докладом;
  + изучение тем и проблем, не выносимых на лекции;
  + конспектирование первоисточников (разделов хрестоматий, сборников документов, монографий, учебных пособий);
  + компьютеризированное тестирование;
  + составление тестов студентами для организации взаимоконтроля;
  + подготовка и участие в активных формах обучения.

Контроль самостоятельной работы может осуществляться в виде:

* + контрольной работы;
  + итогового занятия, письменной работы, тестирования;
  + обсуждения рефератов;
  + оценки устного ответа на вопрос, сообщение, доклад;
  + проверки рефератов, письменных докладов, отчетов;
  + проверки протоколов лабораторных занятий;
  + проверки конспектов первоисточников, монографий и статей;
  + индивидуальной беседы.

**Перечень рекомендуемых средств диагностики**

Для диагностики компетенций используются следующие формы:

1. Устная форма
2. Письменная форма
3. Устно-письменная форма
4. Техническая форма

К устной форме диагностики компетенций относятся:

* Собеседования.
* Коллоквиумы.
* Доклады на конференциях.
* Устные зачеты.
* Устные экзамены.

К письменной форме диагностики компетенций относятся:

* Тесты.
* Контрольные работы.
* Письменные отчеты по лабораторным работам.
* Рефераты.
* Публикации статей, докладов.

К устно-письменной форме диагностики компетенций относятся:

* Отчеты по лабораторным работам с их устной защитой.
* Зачеты.
* Экзамены.

К технической форме диагностики компетенций относятся:

* Электронные тесты.

**Оглавление**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА 3

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 7

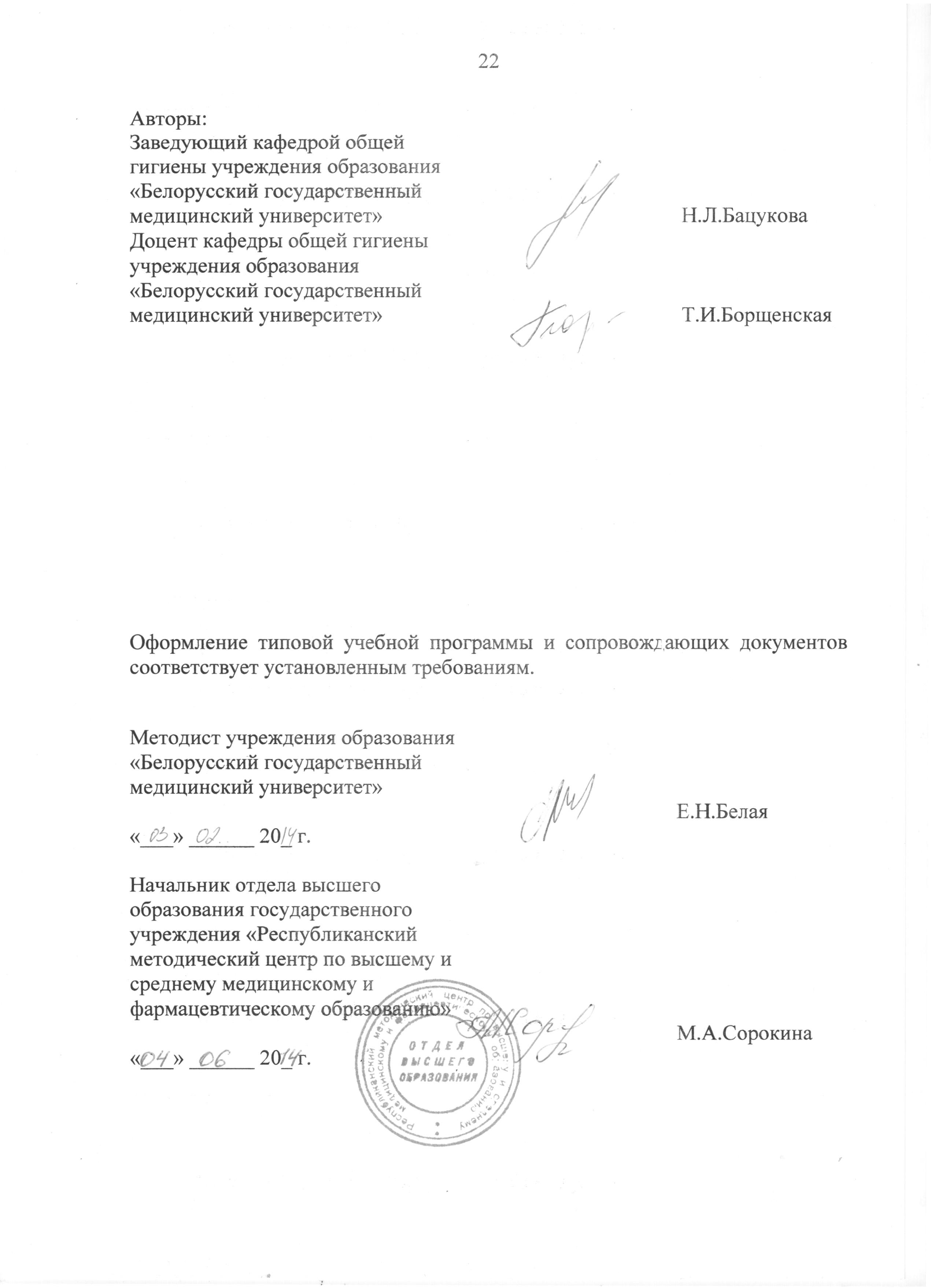
СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА 8

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 17

Литература 17

методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине 18

Перечень рекомендуемых средств диагностики 19



Сведения об авторах (разработчиках)типовой учебной программы

|  |  |
| --- | --- |
| Фамилия, имя, отчество | БацуковаНатальяЛеонидовна |
| Должность, ученая степень, ученое звание | Заведующая кафедрой общей гигиены, кандидат медицинских наук, доцент |
| 🕿служебный | (017) 278-63-90 |
| *E-mail:* | bacpit@mail.ru |
|  |  |
| Фамилия, имя, отчество | БорщенскаяТатьянаИгоревна |
| Должность, ученая степень, ученое звание | Доцент кафедры общей гигиены, кандидат химических наук |
| 🕿служебный | (017) 275-11-60 |
| *E-mail:* | comgigien@bsmu.by |