МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ГЕОЭКОЛОГИИ

Кафедра Экологии и природопользования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

" МЕДИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ "

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки (специальности) | МЕДИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ  |
| Код направления подготовки (специальности) | 05.04.06 |
| Профиль подготовки  | Геоэкологические основы устойчивого развития |
| Квалификация выпускника  | Магистр |
| Форма обучения | Очная, заочная |

**Грозный, 2020**

**Ирисханов И.В.** Рабочая программа учебной дисциплины «Медико-экологические основы природопользования»[Текст] / Сост. доцент Ирисханов И.В. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2020.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экологии и природопользования, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол №1 от «1»09.2020г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Б1.В.ДВ.03.01, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 декабря 2015 г. №1463, с учетом профиля Геоэкологические основы устойчивого развития, а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

|  |
| --- |
| © Ирисханов И.В., 2020 |
| © ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2020**Содержание**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2. | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 5 |
| 3. | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 6 |
| 4. | Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий | 6 |
| 5. | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 18 |
| 6. | Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине | 18 |
| 7. | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 20 |
| 8. | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины | 22 |
| 9. | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 22 |
| 10. | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 28 |
| 11. | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 28 |

1. Цели и задачи освоения дисциплины**Целью** изучения дисциплины «Медико-экологические основы природопользования» является получение магистрантами представления о причинах и направлениях развития предмета - Медико-экологические основы природопользования. Приобретение системных знаний о связях организма человека со средой обитания, факторах, способствующих созданию устойчивой системы, в которой общество и природа рассматриваются в качестве среды обитания человека и определяют полноценное и гармоничное его развитие, а также раскрытие понятий о единстве физических, социальных и психологических аспектов здоровья человека, гармонизации отношений природы и общества и их устойчивого развития. **Задачи:** - ознакомиться с основными принципами государственной политики в области экологии и здравоохранения, поддерживающие стратегию Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) «Здоровье для всех»;- изучить главные понятия экологической эпидемиологии, методы оценки риска; - дать основы оценки качества различных компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, воздуха помещений, питьевой воды, почв), продуктов питания, а также оценки опасности воздействия неблагоприятных химических и физических факторов; - изучить факторы, которые в настоящее время представляют наибольшую опасность для здоровья человека – это мелкодисперсные взвешенные частицы, тяжелые металлы, стойкие органические загрязнители, в том числе: диоксины, побочные продукты хлорирования воды; электромагнитные поля; - ознакомиться с новыми актуальными направлениями – оценка негативных последствий изменения климата на здоровье, оценка информативности индикаторов негативных последствий воздействия загрязнений окружающей среды на здоровье населения;- изучить влияние неблагоприятных факторов окружающей среды на различные показатели здоровья взрослого и детского населения, такие как заболевания органов дыхания и сердечно-сосудистой системы, нарушения репродуктивного здоровья и эндокринного статуса и др.- приобретение навыков планирования и проведения медико-экологических расследований на примерах анализа конкретных экотоксикологических ситуаций.**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**Процесс изучения дисциплины «Медико-экологические основы природопользования» по направлению подготовки 05.04.06 по профилю «Геоэкологические основы устойчивого развития», с уровнем магистратура (академическая) в соответствии с ФГОС ВО и ООП ВО по данному направлению подготовки направлен на формирование профессиональной компетенции (ПК): - способностью формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований - ПК-1;- способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры - ПК-2.В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**Знать:** - основные направления медико-экологических основ природопользования, изучающих закономерности возникновения и распространения заболеваний в человеческом обществе, а также меры по их предупреждению; - состояние современной демографической ситуации и состояние здоровья различных групп населения страны; - основные понятия оценки риска воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды на здоровье населения; - влияние на здоровье человека различных социальных, экологических, медико-биологических и психологических факторов; - основы оценки качества окружающей среды и опасности ее загрязнения для здоровья населения; - наиболее распространенные загрязняющие вещества в атмосферном воздухе и их влияние на здоровье населения; - роль неблагоприятных факторов окружающей среды в развитии отдельных локализаций злокачественных новообразований;**Уметь**:- прогнозировать последствия воздействия загрязнений окружающей среды на состояние здоровья населения;- количественно оценить величину изучаемых воздействий, установить причинно-следственные связи между неблагоприятными факторами среды обитания человека и показателями здоровья; - принимать участие в разработке эффективной природоохранной политики, использовать рыночные механизмы управления качеством окружающей среды в интересах сохранения здоровья населения и экосистем.**Владеть:**- методикой проведения анализа и прогнозирования возникновения случаев массового заболевания (эпидемии) среди населения и животных;- методами современных исследований функционального состояния и адаптивных возможностей организма человека.**3. Место дисциплины в структуре ОПОП.**Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование». Дисциплина Б1.В.ДВ.03.01 «Медико-экологические основы природопользования» относится к вариативной части дисциплин по выбору рабочего учебного плана по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование». Изучается на 1 курсе во 2 семестре.Освоение дисциплины «Медико-экологические основы природопользования» опирается на знание студентами химии, биологии, географии и базовых профессиональных дисциплин (общая экология, геоэкология, учение об атмосфере, учение о гидросфере, учение о биосфере, ландшафтоведение, теоретические основы экологического мониторинга, методы и средства снижения загрязнения окружающей среды, техногенные системы и экологический риск). |

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.**

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

|  |  |
| --- | --- |
| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов |
| 2 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 144 | 144 |
| Лекции (Л) | 18 | 18 |
| Практические занятия (ПЗ) | 18 | 18 |
| Лабораторные работы (ЛР) | - | - |
| Самостоятельная работа: | 70 | 70 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | - | - |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | - | - |
| Реферат (Р) | 6 | 6 |
| Эссе (Э) |  |  |
| Экзамен | 36 | 36 |

4.2. Содержание разделов дисциплины

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № темы | Наименование раздела дисциплины |  Содержание раздела | Форма текущего контроля |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 |  Экология и здоровье человека: общие представления о перспективах развития человеческой популяции; особенности адаптации и образа жизни современного человека | Постулаты антропо- и экоцентризма. Плоды антропоцентризма; индустриальная интоксикация природы. Кризисность отношений между обществом и природой. Пути разрешения кризиса в отношениях между обществом и природой. Закон Р. Эшби. Научно-технический прогресс как новое средство выживания технократических сообществ.Генофонд человека и механизмы его сохранения. Демография современной популяции человека: средняя продолжительность жизни и численность популяции. Перенаселение и способы регулирования численности людей. Синдром психосоматической дезадаптации. Феноптоз, снижение качества (здоровья) вида *Homo sapiens*. Биологический и технократический типы поведения популяций Востока и Запада. Особенности адаптации человека к факторам среды химической, физической и биологической природы. Гомеостаз и гормональная ось стресса. Условия питания и физические параметры человека. Риски, связанные с особенностями питания современного человека: дефициты микро- и макроэлементов, гипо- и гипергликемия, гиперлипидемия. Антиоксидантная система. Слом антиоксидантной защиты и ее последствия. Связь продолжительности жизни с интенсивностью обмена веществ, калорийностью питания, температурой окружающей среды и др. | УО |
| 2 | Науки, объектом исследования которых является система "окружающая среда - здоровье человека" и краткий очерк их развития. | Медицинская география. Экология человека. Социальная экология. Медицинская экология. Геогигиена. Экологическая физиология. Медицинская антропология. Экологическая эпидемиология. Географическая патология и др. Обоснование и разработка профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий окружающей среды. Методы выявления и оценки взаимосвязей между состоянием здоровья населения и особенностями географической среды, картографические, математико-статистические, эпидемиологические, биогеохимические и др. Аэрокосмический мониторинг. Системный подход к анализу взаимоотношений человека со средой его обитания. | УО П |
| 3 | Факторы риска окружающей среды для здоровья человека. | Абиотические, биотические, антропогенные факторы внешней среды. Глобальные экологические потрясения, катастрофы и эпидемии. Влияние экологических факторов на организм человека. Классификация болезней и патологических состояний по степени и характеру их зависимости от факторов окружающей среды. Загрязнение окружающей среды как экологический процесс. | УО С |
| 4 | Эпидемиология неинфекционных заболеваний.  | Воспроизведение человеческой популяции и природная среда. Уровни влияния факторов среды на воспроизведение человечества. Рост, развитие и старение в различных экологических условиях. Влияние геофизических факторов. Человек в условиях горной местности. Природно-эндемичные заболевания. Учение о природной очаговости болезней. Географические закономерности распространения природно-очаговых болезней. Ландшафтоведение как основа ландшафтной эпидемиологии. Воздействие комплекса природных условий. Влияние климата на состояние здоровья человека. Экология человека и водная среда обитания. Воздействие стихийных действий. | УО |
| 5 | Основные эффекты негативного воздействия загрязненной окружающей среды на здоровье населения. Экологически обусловленные заболевания и другие нарушения здоровья населения.  | Преобразование природы и здоровья человека. Изменение ландшафтов в результате антропогенной деятельности и эволюция природных очагов инфекционных болезней. Эпидемиологические последствия различных форм преобразования природы (земледелие, эксплуатация лесов и лесоустроительные работы, сооружение искусственных водохранилищ, орошение засушливых территорий, осушение переувлажненных и заболоченных регионов, интенсификация животноводства, строительные работы). Пути предупреждения негативных эпидемиологических последствий преобразования природы. | УО |
| 6 | Гигиеническое регулирование – показатели вредности неблагоприятных факторов окружающей среды, зависимости «доза-эффект», определение предельно допустимых концентраций. | Антропогенные факторы и механизмы их токсического действия на организм человека. Влияние физических факторов. Последствия радиационного воздействия. Влияние химических факторов. Последствия воздействия мутагенных и канцерогенных веществ. Влияние биологических и других факторов. Комплексное воздействие антропогенных факторов (промышленности, транспорта, сельского хозяйства, прочих отраслей и сфер деятельности). Состояние и оптимизация среды обитания. Заболевания, вызванные антропогенным загрязнением окружающей среды. Проблемы качества жизни и экологической безопасности. Методы оценки экологического риска. Загрязнение космического пространства. Проблемы космической и авиационной экологии.  | УО |
| 7 | Риск воздействия факторов окружающей среды на здоровье человека, оценка риска, основные принципы управления риском. | Экология, генетика и поведение человека. Этническая экология. Демографические проблемы. Урбанизация и здоровье человека. Гиподинамия. Стресс и другие психологические проблемы. Курение, алкоголизм, наркомания. Питание. Зависимость характера пищи от среды обитания. Географическое распределение болезней, связанных с алиментарной недостаточностью. Инфекционные и неинфекционные болезни. Основные механизмы и закономерности медико-экологических процессов. Организация охраны здоровья населения. | УО |
| 8 | Основные законодательные и нормативные документы в области обеспечения здоровья населения и экологической безопасности. | Закон о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения. Закон об охране атмосферного воздуха. Наиболее распространенные загрязняющие вещества в атмосферном воздухе и их влияние на здоровье населения. Взвешенные частицы. Диоксид азота. Диоксид серы. Монооксид углерода. Озон. Экология человечества: естественные пределы численности человеческой популяции. Биопродуктивность и ресурсы биосферы.  | УО |
| 9 | Экологические катастрофы и их последствия для здоровья населения. | Определение, классификация, географическое распространение, предпосылки, частота и прогнозирование экологических катастроф. Природные и антропогенные (техногенные) катастрофы. Медицинские последствия катастроф: распространение инфекционных и паразитарных заболеваний, активизация природных очагов болезней и т.п. Медико-экологическая характеристика природных катастроф (землетрясений, извержений вулканов, цунами, наводнений, лавин и селей и т.д.). Экологические факторы риска, обусловленные техногенными авариями и военными действиями. Планирование мероприятий по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф. | УО |
| 10 | Социально-экологические проблемы современности и устойчивое развитие | 1.Обеспечение человечества продовольствием. Экологически чистое земледелие. Пути решения продовольственной проблемы в разных регионах Мира. Предел численности народонаселения Земли по продовольственному критерию. Решение продовольственной проблемы как необходимое условие устойчивого развития человечества.2. Потребление природных ресурсов Возобновимые и невозобновимые ресурсы. Ресурсы и резервы. Пресная вода как возобновимый ресурс. Водопотребление. Неравномерное распределение на Земле водных ресурсов. Дефицит пресной воды как одна из главных проблем человечества в первой половине XXI века. Лесные ресурсы. Проблема сокращения минеральных ресурсов. Современные достижения в области оптимизации потребления минеральных ресурсов.3. Экологические проблемы и условия энергетического обеспечения прогресса. Проблема повышения среднегодовой температуры поверхности Земли при возрастании энергопотребления. Концепция научно-технического и социального прогресса человечества при стабильном энергопотреблении.4. Загрязнение окружающей среды. Виды загрязнения окружающей среды, представляющие опасность для устойчивого развития человечества: кислотные дожди, истощение озонового слоя атмосферы Земли, парниковый эффект, загрязнение Мирового океана, загрязнение почв, глобальное радиоактивное загрязнение в результате возможного применения ядерного оружия или аварий на атомных электростанциях. Основные виды глобального загрязнения Мирового океана и предполагаемые неблагоприятные последствия для климата, биологического разнообразия и благополучия человечества. 5. Глобальные проблемы изменения климата, истощения озонового слоя атмосферы Земли. Природные и антропогенные составляющие современного изменения климата. Теория «парникового эффекта». Предполагаемые неблагоприятные экологические и экономические последствия потепления климата, вследствие антропогенного воздействия. "Озоновые дыры". Проблема истощения озонового слоя в атмосфере Земли и современные гипотезы относительно причин этого явления. Защитная роль озонового слоя.  | УОС |

* **Планируемые формы текущего контроля: УО – устный опрос, Р – написание реферата, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, рубежный контроль - РК, П – подготовка презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа.**

**ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

**4.3. Структура дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ темы** | **Наименование темы** | **Количество часов** |
| **Всего** | **Аудиторная работа** | **Внеауд. работа СР** |
| **Л** | **ПЗ** | **ЛР** |
| **1** | Экология и здоровье человека: общие представления о перспективах развития человеческой популяции; особенности адаптации и образа жизни современного человека. | **11** | **2** | **2** |  | **7** |
| **2** | Науки, объектом исследования которых является система "окружающая среда - здоровье человека". | **7** |  |  |  | **7** |
| **3** | Факторы риска окружающей среды для здоровья человека. | **11** | **2** | **2** |  | **7** |
| **4** | Эпидемиология неинфекционных заболеваний. | **11** | **2** | **2** |  | **7** |
| **5** | Основные эффекты негативного воздействия загрязненной окружающей среды на здоровье населения. Экологически обусловленные заболевания и другие нарушения здоровья населения.  | **11** | **2** | **2** |  | **7** |
| **6** | Гигиеническое регулирование – показатели вредности неблагоприятных факторов окружающей среды, зависимости «доза-эффект», определение предельно допустимых концентраций. | **11** | **2** | **2** |  | **7** |
| **7** | Риск воздействия факторов окружающей среды на здоровье человека, оценка риска, основные принципы управления риском. Основные показатели здоровья населения, в эколого-эпидемиологических исследованиях. | **11** | **2** | **2** |  | **7** |
| **8** | Основные законодательные и нормативные документы в области обеспечения здоровья населения и экологической безопасности. | **11** | **2** | **2** |  | **7** |
| **9** | Экологические катастрофы и их последствия для здоровья населения. 1. | **11** | **2** | **2** |  | **7** |
| **10** | Социально-экологические проблемы современности и устойчивое развитие | **11** | **2** | **2** |  |  **7** |
|  | Итого (без учета часов на экзамен): | **106** | **18** | **18** |  |  **70** |

4.4. Самостоятельная работа студентов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство  | Кол-во часов  | Код компетен-ции(й)  |
| Экология и здоровье человека: общие представления о перспекти-вах развития человеческой популя-ции; особенности адаптации и обра-за жизни современного человека. | Самостоятельное изучение литературы | Вопросы | 7 | ПК-1ПК-2 |
| Науки, объектом исследования которых является система "окружающая среда - здоровье человека".  | Подготовка Интернет-обзора | Презентация | 7 | ПК-1ПК-2 |
| Факторы риска окружающей среды для здоровья человека. | Самостоятельное изучение литературы | Реферат | 7 | ПК-1ПК-2 |
| Эпидемиология неинфекционных заболеваний. | Реферирование литературы | Презентация | 7 | ПК-1ПК-2 |
| Основные эффекты негативного воздействия загрязненной окружа-ющей среды на здоровье населе-ния. Экологически обусловленные заболевания и другие нарушения здоровья населения.  | Подготовка сообщения | Презентация | 7 | ПК-1ПК-2 |
| Гигиеническое регулирование – показатели вредности неблагоприятных факторов окружающей среды, зависимости «доза-эффект», определение предельно допустимых концентраций. | Подготовка к деловой игре | Реферат | 7 | ПК-1ПК-2 |
| Риск воздействия факторов окружающей среды на здоровье человека, оценка риска, основные принципы управления риском. Основные показатели здоровья населения в медико-экологических исследованиях.  | Самостоятельное изучение литературы | Реферат | 7 | ПК-1ПК-2 |
| Основные законодательные и нормативные документы. | Подготовка Интернет-обзора | Доклад | 7 | ПК-1ПК-2 |
| Экологические катастрофы и их последствия для здоровья населения. | Самостоятельное изучение литературы | Реферат | 7 | ПК-1ПК-2 |
| Социально-экологические проблемы современности и устойчивое развитие |  |  | 7 | ПК-1ПК-2 |

**4.5. Лабораторные занятия.**

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

* 1. **Практические (семинарские) занятия.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ занятия** | **№ раздела** | **Тема** | **Кол-во****часов** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | 1 | Экология и здоровье человека: общие представления о перспективах развития человеческой популяции; особенности адаптации и образа жизни современного человека. | **2** |
| 2 | 3 | Факторы риска окружающей среды для здоровья человека. | **2** |
| 3 | 4 | Эпидемиология неинфекционных заболеваний. | **2** |
| 4 | 5 | Основные эффекты негативного воздействия загрязненной окру-жающей среды на здоровье насе-ления. Экологически обуслов-ленные заболевания и другие нарушения здоровья населения.  | **2** |
| 5 | 6 | Гигиеническое регулирование – показатели вредности неблагоприятных факторов окружающей среды, зависимости «доза-эффект», определение предельно допустимых концентраций. | **2** |
| 6 | 7 | Риск воздействия факторов окружающей среды на здоровье человека, оценка риска, основные принципы управления риском. Основные показатели здоровья населения, в эколого-эпидемио-логических исследованиях.  | **2** |
| 7 | 8 | Основные законодательные и нормативные документы в области обеспечения здоровья населения и экологической безопасности. | **2** |
| 8 | 9 | Экологические катастрофы и их последствия для здоровья населения. | **2** |
| 9 | 10 | Социально-экологические проблемы современности и устойчивое развитие | **2** |
|  |  | Итого:  | 18 |

**ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

**Структура дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ темы** | **Наименование темы** | **Количество часов** |
| **Всего** | **Аудиторная работа** | **Внеауд. работа СР** |
| **Л** | **ПЗ** | **ЛР** |
| **1** | Экология и здоровье человека: общие представления о перспективах развития человеческой популяции; особенности адаптации и образа жизни современного человека. | 4 | 1 |  |  | 10 |
| **2** | Науки, объектом исследования которых является система "окружающая среда - здоровье человека". | 8 |  |  |  | 10 |
| **3** | Факторы риска окружающей среды для здоровья человека. | 8 | 1 | 2 |  | 12 |
| **4** | Эпидемиология неинфекционных заболеваний. | 8 |  | 2 |  | 12 |
| **5** | Основные эффекты негативного воздействия загрязненной окружающей среды на здоровье населения. Экологически обусловленные заболевания и другие нарушения здоровья населения.  | 8 | 1 | 2 |  | 12 |
| **6** | Гигиеническое регулирование – показатели вредности неблагоприятных факторов окружающей среды, зависимости «доза-эффект», определение предельно допустимых концентраций. | 6 |  | 2 |  | 12 |
| **7** | Риск воздействия факторов окружающей среды на здоровье человека, оценка риска, основные принципы управления риском. Основные показатели здоровья населения, в эколого-эпидемио-логических исследованиях. | 6 | 1 | 2 |  | 10 |
| **8** | Основные законодательные и нормативные документы в области обеспечения здоровья населения и экологической безопасности. | 14 |  | 2 |  | 10 |
| **9** | Экологические катастрофы и их последствия для здоровья населения. | 10 |  | 2 |  |  10 |
| **10** | Социально-экологические проблемы современности и устойчивое развитие |  |  |  |  | 10 |
|  | Итого (без учета часов на экзамен): | 126 | 4 | 14 |  | 108 |

4.4. Самостоятельная работа студентов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование темы, дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство  | Кол-во часов  | Код компетенции(й)  |
| Экология и здоровье человека: общие представления о перспективах развития человеческой популяции; особенности адаптации и образа жизни современного человека. | Самостоятельное изучение литературы | Вопросы | 10 | ПК-1ПК-2 |
| Науки, объектом исследования которых является система "окружающая среда - здоровье человека".  | Подготовка Интернет-обзора | Презентация | 10 | ПК-1ПК-2 |
| Факторы риска окружающей среды для здоровья человека. | Самостоятельное изучение литературы | Реферат | 12 | ПК-1ПК-2 |
| Эпидемиология неинфекционных заболеваний. | Реферирование литературы | Презентация | 12 | ПК-1ПК-2 |
| Основные эффекты негативного воздействия загрязненной ОС на здоровье населения. Экологически обусловленные заболевания и другие нарушения здоровья населения.  | Подготовка сообщения | Презентация | 12 | ПК-1ПК-2 |
| Гигиеническое регулирование – показатели вредности неблагоприятных факторов окружающей среды, зависимости «доза-эффект», определение предельно допустимых концентраций. | Подготовка к деловой игре | Реферат | 12 | ПК-1ПК-2 |
| Риск воздействия факторов окружающей среды на здоровье человека, оценка риска, основные принципы управления риском. Основные показатели здоровья населения в медико-экологических исследованиях.  | Самостоятельное изучение литературы | Реферат | 10 | ПК-1ПК-2 |
| Основные законодательные и нормативные документы. | Подготовка Интернет-обзора | Доклад | 10 | ПК-1ПК-2 |
| Экологические катастрофы и их последствия для здоровья населения. | Самостоятельное изучение литературы | Реферат | 10 | ПК-1ПК-2 |
| Социально-экологические проблемы современности и устойчивое развитие |  |  | 10 | ПК-1ПК-2 |

**4.5. Лабораторные занятия.**

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

* 1. **Практические (семинарские) занятия.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ занятия** | **№ раздела** | **Тема** | **Кол-во****часов** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | 1 | Факторы риска окружающей среды для здоровья человека. | 2 |
| 2 | 2 | Эпидемиология неинфекционных заболеваний. | 2 |
| 3 | 3 | Основные эффекты негативного воздействия загрязненной окружающей среды на здоровье населения. Экологически обусловленные заболевания и другие нарушения здоровья населения.  | 2 |
| 4 | 4 | Гигиеническое регулирование – показатели вредности неблагоприятных факторов окружающей среды, зависимости «доза-эффект», определение предельно допустимых концентраций. | 2 |
| 5 | 5 | Риск воздействия факторов окружающей среды на здоровье человека, оценка риска, основные принципы управления риском. Основные показатели здоровья населения, в эколого-эпидемио-логических исследованиях. | 2 |
| 6 | 6 | Основные законодательные и нормативные документы в области обеспечения здоровья населения и экологической безопасности. | 2 |
| 7 | 7 | Экологические катастрофы и их последствия для здоровья населения. | 2 |
| 8 | 8 | Итого:  | 14 |

**4.7. Курсовой проект (курсовая работа) -** данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).**

В курсе «Медико-экологические основы природопользования» магистрантами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная работа по подготовке к практическим и семинарским занятиям;

- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка к проверочным работам, подготовка к мультимедийным презентациям).

 Самостоятельная работа студента заключается в подготовке к текущей, промежуточной аттестации. Текущая аттестация проводится после завершения выполнения каждой из практической работ по теме изучаемой дисциплины в форме устного опроса-собеседования

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра согласно учебным планам.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Медико-экологические основы природопользования»:

1. РПД по дисциплине «Медико-экологические основы природопользования»;

2. Примерная тематика рефератов по дисциплине «Медико-экологические основы природопользования» и методические рекомендации по работе над рефератом.

3. Терминологический словарь по дисциплине.

4.Перечень тем для самостоятельного изучения.

5.Перечень вопросов для самоконтроля по самостоятельно изученным темам.

**6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

**6.1. Вопросы к экзамену по курсу «**Медико-экологические основы природопользования»

1. Риск воздействия факторов окружающей среды на здоровье человека, оценка риска, принципы управления риском.

2. Основные показатели здоровья населения, используемые в медико-экологических исследованиях.

3. Достоинства и недостатки биомониторинга.

4. Основные методы оценки риска воздействия химических факторов окружающей среды на здоровье населения.

5. Оценка качества атмосферного воздуха. Критерии, законодательные и нормативные документы.

6. Загрязняющие вещества в атмосферном воздухе и их влияние на здоровье населения.

7. Оценка качества внутренней среды помещений. Основные источники поступления загрязняющих веществ, воздействие на здоровье человека.

8. Оценка состояния систем питьевого водоснабжения в России и уровня загрязнения питьевой воды.

9. Основные показатели, определяющие качество воды. Загрязнение питьевой воды и здоровье населения.

10. Почва. Источники загрязнения. Нормативные документы. Оценка опасности загрязнения почв.

11. Химическое и микробное загрязнение продуктов питания, воздействие на здоровье населения.

12. Загрязнение окружающей среды как фактор развития эндемического зоба.

13. Тяжелые металлы в окружающей среде, их воздействие на здоровье населения.

14. История создания и использования стойких органических загрязнителей, их токсичность.

15.Диоксины. Основные источники, воздействие на здоровье человека и состояние экосистем.

16.Хлорорганические пестициды, их токсичность, воздействие на здоровье человека и состояние экосистем.

17.Полициклические ароматические углеводороды. Источники поступления в окружающую среду, воздействие на здоровье населения.

18.Фтор и серосодержащие соединения. Источники поступления в окружающую среду, воздействие на здоровье населения.

19.Ионизирующее излучение. Источники, воздействие на здоровье населения.

20.Источники шума в населенных пунктах. Нормирование, влияние на здоровье.

21.Источники электромагнитных полей. Влияние на здоровье населения. Электромагнитные поля сотовой связи.

22.Загрязнение окружающей среды как фактор риска развития злокачественных новообразований.

23.Воздействие неблагоприятных факторов окружающей среды на здоровье детей.

31.Факторы окружающей среды и репродуктивное здоровье.

24.Изменение климата как фактор риска для здоровья населения России.

25.Индикаторы состояния здоровья населения, связанные с воздействием неблагоприятных факторов окружающей среды. Какие заболевания могут возникнуть под влиянием ультрафиолетового облучения?

26.Концепция ноосферы В.И.Вернадского и ее современное значение для медицины.

27.Загрязнения атмосферы и их опасность для здоровья человека. Смог.

28.Загрязнение гидросферы и опасность для биосферы и здоровья человека.

29.Роль ультрафиолетового облучения в возникновении различных заболеваний.

30.Антропогенные влияния на литосферу и опасность для здоровья человека.

31.Экология человека и космос

32.Влияние шума на организм человека.

33. Предмет экологическая эпидемиология, её структура, задачи.

34. Значение экологического образования в настоящее время.

35. Экологические последствия загрязнения атмосферы.

36. Влияние деятельности человека на атмосферу и климат.

37. Гидросфера. Влияние деятельности человека.

38. Загрязнение гидросферы. Экологические последствия загрязнения гидросферы.

39. Воздействия антропогенных факторов окружающей среды на здоровье человека.

40. Влияние промышленных загрязнений на природную среду и здоровье человека.

41. Шум и его воздействие на здоровье человека.

42. Влияние природных условий на здоровье человека.

7. **Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля**).

*7.1. Основная литература*

1. Баранова Т.В., Киселев Е.П. Экологические основы природопользования.Часть1. Учебное пособие. Комсомольск-на-Амуре,2012. – 103с.
2. Большаков А.М. Оценка и управление рисками влияния окружающей среды на здоровье населения / А.М. Большаков, В.Н. Крутько, Е.В. Пуцилло. – М.: Эдиториал УРСС, 1999. – 254 с.
3. Вронский В.А. Экология и окружающая среда / учебное пособие – М.: ИКЦ «МарТ», Ростов на Дону: Издательство центр «Март», 2008.-432с.
4. Колесников С.И. Экология: учебное пособие для студентов вузов. - 5-е изд. -М.: Дашков и К°, 2012; [Ростов н/Д]: Академцентр, 2012. - 383с.
5. Краснов Е.В., Романчук А.Ю. Основы природопользования. Учебное пособие. Калининград 2009.- 190с.
6. Протасов В.Ф. Экология, здоровье и охрана окружающей среды в России: учебное и справочное пособие для студентов вузов - 3-е изд. -М.: Изд-во Финансы и статистика, 2011. -671 с.
7. Прохоров, Б.Б. Экология человека : учебник для студентов вузов, - 5-е изд., стер. - М.: Академия, 2010. -319с.
8. Роева Н.Н. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания. Учебное пособие. СПб.: Троицкий мост. 2011. – 256с.
9. Рудский В.В., Стурман В.И. Основы природопользования. Учебное пособие. М.-2014, - 208с.
10. Смирнова Е.Э. Охрана окружающей среды и основы природопользования. Учебное пособие. СПб. 2012. – 48с.
11. Экология человека: уч. / 3-е изд., стер. М.: Издательский центр «Академия», 2007.\320с.
12. *Дополнительная литература*
13. Артюнина Г.П. Основы социальной медицины. Учебное пособие для ВУЗов. М.2005. – 574с.
14. Методика комплексных социально-гигиенических исследований нарушения репродуктивности здорового населения в условиях экологического неблагополучия. Методические рекомендации. Кемерово. 2014.- 24с.
15. Ягодин Г.А. Устойчивое развитие. Человек и биосфера [Электронный ресурс]/ Ягодин Г.А., Пуртова Е.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.— 109 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/26074.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
16. *Периодические издания*
17. Известия Русского географического общества
18. Растительные ресурсы
19. Сибирский экологический журнал
20. Труд
21. Человек и труд
22. Южно-Российский вестник геологии, географии и глобальной энергии
23. Экологические нормы. Правила. Информация
24. Экологические системы и приборы
25. Экологический вестник научных центров ЧЭС
26. Экология
27. Экология и жизнь
28. Экология и промышленность России
29. Экономика. Предпринимательство. Окружающая среда (ЭПОС)

**8.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля).**

Официальные сайты государственных и общественных медицинских и экологических организаций:

http://www.mnr.gov.ru – Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации,

http://www.gosnadzor.ru – Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору,

[http://www.gks.ru](http://www.gks.ru/) – Федеральная служба государственной статистики,

http://www.ecoguild.ru – Гильдия экологов,

http://www.ecocom.ru/arhiv/ecocom/officinf.html (Государственный доклад о состоянии окружающей среды),

http://eco-mnepu.narod.ru/book/ – «Россия в окружающем мире» (ежегодник),

http://www.greenpeace.org/russia/ru/ – Гринпис Российское представительство,

* <http://www.biodat.ru/doc/biodiv/index.htm> – Состояние биоразнообразия природных экосистем России,

**9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).**

*Методические рекомендации при работе над конспектом лекций во время проведения лекции.*

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

В ходе подготовки к практической работе необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Составить план-конспект своего выступления, обращаться за методической помощью к преподавателю. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью. Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых работ.

*Методические рекомендации студентам по изучению*

*рекомендованной литературы*

Эти методические рекомендации раскрывают рекомендуемый режим и характер различных видов учебной работы (в том числе самостоятельной работы над рекомендованной литературой) с учетом специфики выбранной студентом очной формы.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса. Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться библиотекой ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе вузовской библиотеки, а также воспользоваться читальными залами вуза.

Работа над основной и дополнительной литературой. Учебная литература подразделяется на учебники (общего назначения, специализированные), учебные пособия (конспекты лекций, сборники лабораторных работ, хрестоматии, пособия по курсовому и дипломному проектированию, учебные словари) и учебно-методические материалы (документы, тексты лекций, задания на семинары и лабораторные работы, дидактические материалы преподавателю для учебных занятий по дисциплине и др.). Студент должен уметь самостоятельно подбирать необходимую для учебной и научной работы литературу. При этом следует обращаться к предметным каталогам и библиографическим справочникам, которые имеются в библиотеках. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с основных рекомендованных в РПД учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным монографиям и материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных материалов. Это способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит студентов отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что чрезвычайно важно в условиях большого количества разнообразных сведений. Большинство студентов, имея хорошие начальные навыки работы с первоисточниками, все же не умеют в короткий срок извлечь требуемую информацию из большого объема. Можно рекомендовать следующую последовательность получения информации путем изучения в издании: заглавия; фамилии автора; наименования издательства (или учреждения, выпустившего книгу); времени издания; количества изданий (первое, второе и т.д.); аннотации; оглавления; введения или предисловия; справочно-библиографического аппарата (списка литературы, указателей, приложений и т.д.), первых предложений абзацев и иллюстративного материала в представляющих интерес главах. При наличии достаточного времени вызвавшие интерес главы изучаются более внимательно с пометками необходимых материалов закладками. При необходимости сведения могут быть выписаны или ксерокопированы.

Для накопления информации по изучаемым темам рекомендуется формировать личный архив, а также каталог используемых источников. Подобная работа будет весьма продуктивной с точки зрения формирования библиографии для последующего написания выпускной работы на последнем курсе.

Самостоятельная работа студента в библиотеке. Важным аспектом самостоятельной подготовки студентов является работа с библиотечным фондом вуза. Эта работа многоаспектна и предполагает различные варианты повышения профессионального уровня студентов как очной, так и заочной формы обучения; в том числе:

а) получение книг для подробного изучения в течение семестра на абонементе;

б) изучение книг, журналов, газет – в читальном зале;

в) возможность поиска необходимого материала посредством электронного каталога;

г) получение необходимых сведений об источниках информации у сотрудников библиотеки вуза.

При подготовке докладов и иных форм итоговой работы студентов, представляемых ими на практических занятиях, важным является формирование библиографии по изучаемой тематике. При этом рекомендуется использовать несколько категорий источников информации – учебные пособия для ВУЗов, монографии, периодические издания, законодательные и нормативные документы, статистические материалы, информацию государственных органов власти и управления, органов местного самоуправления, переводные издания, а также труды зарубежных авторов в оригинале. Весь собранный материал следует систематизировать, выявить ключевые вопросы изучаемой тематики и осуществить сравнительный анализ мнений различных авторов по существу этих вопросов. Конструктивным в этой работе является выработка умения обобщать большой объем материала, делать выводы. Весьма позитивным при этом также следует считать попытку студента выработать собственную точку зрения по исследуемой проблематике.

Изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет. Ресурсы Интернет являются одним из альтернативных источников быстрого поиска требуемой информации. Их использование возможно для получения основных и дополнительных сведений по изучаемым материалам.

*Методические рекомендации по подготовке реферата*

Для подготовки тем по самостоятельной работе необходимо подготовить рефераты и презентации по предлагаемым темам:

1. Риск воздействия факторов окружающей среды на здоровье человека, оценка риска, принципы управления риском.
2. Основные показатели здоровья населения, используемые в исследованиях.
3. Методы медико-экологических исследований.
4. Оценка качества атмосферного воздуха. Критерии, законодательные и нормативные документы.
5. Загрязняющие вещества в атмосферном воздухе и их влияние на здоровье населения.
6. Оценка состояния систем питьевого водоснабжения в России и уровня загрязнения питьевой воды.
7. Почва. Источники загрязнения. Нормативные документы. Оценка опасности загрязнения почв.
8. Химическое и микробное загрязнение продуктов питания, воздействие на здоровье населения.
9. Загрязнение окружающей среды как фактор развития эндемического зоба.
10. Тяжелые металлы в окружающей среде, их воздействие на здоровье населения.
11. История создания и использования стойких органических загрязнителей, их токсичность.
12. Диоксины. Основные источники, воздействие на здоровье человека и состояние экосистем.
13. Хлорорганические пестициды, их токсичность, воздействие на здоровье человека и состояние экосистем.
14. Ионизирующее излучение. Источники, воздействие на здоровье населения.
15. Источники электромагнитных полей. Влияние на здоровье населения. Электромагнитные поля сотовой связи.
16. Загрязнение окружающей среды как фактор риска развития злокачественных новообразований.
17. Воздействие неблагоприятных факторов окружающей среды на здоровье детей.
18. Факторы окружающей среды и репродуктивное здоровье.
19. Индикаторы состояния здоровья населения, связанные с воздействием неблагоприятных факторов окружающей среды. Какие заболевания могут возникнуть под влиянием ультрафиолетового облучения?
20. Роль ультрафиолетового облучения в возникновении различных заболеваний.

21. Предмет экологическая эпидемиология, её структура, задачи.

22. История развития экологической эпидемиологии

23. Значение экологического образования в настоящее время.

24. Экологические последствия загрязнения атмосферы.

 Учебный реферат − это самостоятельная научно-исследовательская работа, где вы раскрываете суть исследуемой проблемы, приводите различные точки зрения, а также собственные взгляды на неё.

Этапы работы над учебным рефератом:

1. Выбор темы. Тематика рефератов определяется преподавателем, но, прежде чем сделать выбор, вам необходимо определить, над какой проблемой вы хотели бы поработать и более глубоко её изучить.

2. Подбор и изучение основных источников по теме. Как правило, при разработке реферата используется не менее 5 источников литературы или электронных ресурсов.

3. Составление библиографического списка. Записи лучше делать во время изучения источников. На основе этих записей вы сформируете библиографический список.

4. Обработка и систематизация материала.

5. Разработка плана реферата.

6. Написание реферата.

Структура учебного реферата

Титульный лист.

Содержание.

Введение.

Основная часть.

Заключение.

Библиографический список.

Приложение.

Во введении раскрывается актуальность рассматриваемой темы, формируются цель и задачи работы, определяется объект и предмет исследования, раскрывается освещенность данной темы в литературе, описываются методы научного исследования, используемые в данной работе.

В основной части реферата должна быть раскрыта тема данной работы. Объем основной части должен быть не более 10 страниц. В заключении делаются основные выводы, приводятся собственные предложения по определенной теме. В конце реферата обязателен библиографический список. Реферат выполняется с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210х297 мм) по ГОСТ 9327 через полтора интервала, шрифт Times New Roman, размер букв шрифта 14, цвет черный. Также необходимо соблюдать следующие размеры полей:

 правое – 20 мм,

 левое – 30 мм,

 верхнее – 20 мм.

 нижнее – 20 мм.

Номер листа проставляется в центре нижней части листа без точки. Нумерация страниц сквозная.

Методические рекомендации по подготовки презентации

Презентация выполняется в программе Power Point. Слайды должны быть наглядным отражением содержания работы по теме.

− Первый слайд должен содержать следующую информацию: тему доклада, фамилию автора.

− На втором слайде размещается текст, содержащий цель доклада.

− Последующие слайды могут содержать схемы, картинки, краткий текст, фотографии с названиями и, если это необходимо, то пояснениями к ним.

Текст в слайдах должен быть кратким. Он может использоваться в заголовках слайда, пояснять картинку или представлять текстовую информацию.

*В методические указания и материалы по видам занятий следует включить методические указания по проведению конкретных видов учебных занятий, а также методические материалы к используемым в образовательном процессе техническим средствам и информационно-коммуникационным технологиям.*

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).**

При реализации учебной работы по дисциплине «Медико-экологические основы природопользования» с целью формирования и развития профессиональных навыков, обучающихся и в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Геоэкология реализуется компетентностный подход. При чтении лекций по темам курса «Медико-экологические основы природопользования» используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. Во время практических занятий обучающиеся представляют презентации, Интернет-обзоры, подготовленные в рамках самостоятельной работы.

Информационные технологии:

1. Лекция-визуализация.
2. Коллоквиум.

3. Интернет-технологии.

4. ЭБС IPR books

В ходе реализации целей и задач дисциплины обучающиеся могут использовать возможности информационно-справочных систем «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>, информационно-правовой портал «Гарант» – <http://base.garant.ru/>.

Специальное программное обеспечение не требуется.

**11.Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).**

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» располагает необходимой материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной подготовки:

Аудитории для проведения занятий лекционного типа: 1-45, 1-47, 1-50, 1-52. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации.