

Институт клинической медицины

Кафедра гигиены, экологии и эпидемиологии

УТВЕРЖДЕНО:

Проректор по учебно-методической
работе

Василькова Т.Н.

17 мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.22 ГИГИЕНА

Специальность: 31.05.01 Лечебное дело

Формы обучения: очная

Квалификация (степень) выпускника: Врач-лечебник

Год набора: 2023

Срок получения образования: 6 лет

Объем: в зачетных единицах: 7 з.е.
в академических часах: 252 ак.ч.

Курс: 2, 3

Семестры: 4, 5

Разделы (модули): 5

Экзамен: 5 семестр (36 ч.)

Лекционные занятия: 42 ч.

Практические занятия: 102 ч.

Самостоятельная работа: 72 ч.

Разработчики:

Профессор гигиен, экологий и эпидемиологий, доктор медицинских наук Сулкарнаева Г.А.

Доцент гигиен, экологий и эпидемиологий, кандидат биологических наук Булгакова Е.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 31.05.01 Лечебное дело, утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 №988, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)", утвержден приказом Минтруда России от 21.03.2017 № 293н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Методический совет по специальности 31.05.01 Лечебное дело	Председатель методического совета	Елфимов Д.А.	Согласовано	26.04.2023, № 4
2	Институт клинической медицины	Директор	Зотов П.Б.	Согласовано	17.05.2023
3	Центральный координационный методический совет	Председатель ЦКМС	Василькова Т.Н.	Согласовано	17.05.2023, № 9

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование у студентов профилактического мышления, умений, знаний и представлений в вопросах анализа действия факторов окружающей среды на здоровье населения, организации и проведении профилактических мероприятий, направленных на оздоровление внешней среды и укрепление здоровья населения, введение в круг эколого-гигиенических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности по специальности «Лечебное дело».

Изучение дисциплины направлено также на развитие навыков проведения профилактических мероприятий по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваний; на овладение методами контроля за рациональной организацией труда, мероприятиями по охране труда и технике безопасности медицинского персонала, профилактике профессиональных заболеваний, за соблюдением санитарно-гигиенического режима в организациях, осуществляющих медицинскую деятельность по сохранению и укреплению здоровья взрослого населения, а также общеоздоровительными мероприятиями, мероприятиями по формированию здорового образа жизни с учетом возрастного-половых групп и состояния здоровья; приемами ведения дискуссии, полемики, диалога, анализа эколого-гигиенических проблем медицины и здравоохранения в соответствии с требованиями Профессионального стандарта «Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 марта 2017 г. № 293н.

Задачи изучения дисциплины:

- обеспечить системное освоение студентами теоретических основ профилактики заболеваний инфекционной и неинфекционной этиологии;
- сформировать умения по использованию факторов окружающей среды и достижений научно-технического прогресса в оздоровительных целях;
- сформировать навыки проведения мероприятий по формированию здорового образа жизни и его пропаганде среди населения;
- ознакомить студентов с методиками оценки влияния факторов среды на здоровье и развитие населения;
- способствовать освоению студентами основных методов контроля за рациональной организацией труда, мероприятиями по охране труда и технике безопасности медицинского персонала, профилактике профессиональных заболеваний, за соблюдением санитарно-гигиенического режима в организациях, осуществляющих медицинскую деятельность.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма

Знать:

УК-7.1/Зн1 здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни

Уметь:

УК-7.1/Ум1 выбирать здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма

Владеть:

УК-7.1/Нв1 навыками выбора здоровьесберегающих технологий для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма

УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности

Знать:

УК-7.2/Зн1 основы планирования своего рабочего и свободного времени для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности

Уметь:

УК-7.2/Ум1 планировать свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности

Владеть:

УК-7.2/Нв1 навыками оптимального планирования свое рабочее и свободное время

УК-7.3 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности

Знать:

УК-7.3/Зн1 нормы здорового образа жизни и методы пропаганды их соблюдения в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности

Уметь:

УК-7.3/Ум1 соблюдать нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности

Владеть:

УК-7.3/Нв1 навыками пропагандирования норм здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности

ОПК-2 Способен проводить и осуществлять контроль эффективности мероприятий по профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения

ОПК-2.1 Имеет комплексное, научно обоснованное представление о здоровом образе жизни, владеет умениями и навыками физического самосовершенствования

Знать:

ОПК-2.1/Зн1 комплексное, научно обоснованное представление о здоровом образе жизни

Уметь:

ОПК-2.1/Ум1 применять знания о здоровом образе жизни

Владеть:

ОПК-2.1/Нв1 умениями и навыками физического самосовершенствования, на основе комплексного, научно-обоснованного представления о здоровом образе жизни

ОПК-2.2 Анализирует информированность населения о здоровом образе жизни и методах профилактики основных социально значимых заболеваний

Знать:

ОПК-2.2/Зн1 методики оценки информированности населения о здоровом образе жизни

ОПК-2.2/Зн2 методы профилактики основных социально значимых заболеваний

Уметь:

ОПК-2.2/Ум1 анализировать информированность населения о здоровом образе жизни и методах профилактики основных социально значимых заболеваний

Владеть:

ОПК-2.2/Нв1 методикой анализа информированности населения о здоровом образе жизни и методах профилактики основных социально значимых заболеваний

ОПК-2.3 Готовит и осуществляет устные выступления, лекции или статьи, пропагандирующие здоровый образ жизни и повышающие грамотность населения в вопросах профилактики основных социально значимых заболеваний

Знать:

ОПК-2.3/Зн1 требования к устным выступлениям, лекциям или статьям, пропагандирующим здоровый образ жизни и повышающим грамотность населения в вопросах профилактики основных социально значимых заболеваний

Уметь:

ОПК-2.3/Ум1 подготавливать устные выступления, лекции или статьи, пропагандирующие здоровый образ жизни и повышающие грамотность населения в вопросах профилактики основных социально значимых заболеваний

Владеть:

ОПК-2.3/Нв1 навыками устных выступлений, лекций или статей, пропагандирующих здоровый образ жизни и повышающих грамотность населения в вопросах профилактики основных социально значимых заболеваний

ОПК-2.4 Осуществляет разработку плана и реализацию мероприятий по профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения

Знать:

ОПК-2.4/Зн1 требования к реализации мероприятий по профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения

Уметь:

ОПК-2.4/Ум1 составлять план мероприятий по профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения

Владеть:

ОПК-2.4/Нв1 навыками реализации мероприятий по профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения

ОПК-2.5 Назначает профилактические мероприятия пациентам с учетом факторов риска социально значимых заболеваний в соответствии с действующими клиническими рекомендациями и порядками оказания медицинской помощи

Знать:

ОПК-2.5/Зн1 перечень профилактических мероприятий пациентам с учетом факторов риска социально значимых заболеваний в соответствии с действующими клиническими рекомендациями и порядками оказания медицинской помощи

Уметь:

ОПК-2.5/Ум1 назначать профилактические мероприятия пациентам с учетом факторов риска социально значимых заболеваний в соответствии с действующими клиническими рекомендациями и порядками оказания медицинской помощи

Владеть:

ОПК-2.5/Нв1 навыками назначения профилактических мероприятий пациентам с учетом факторов риска социально значимых заболеваний в соответствии с действующими клиническими рекомендациями и порядками оказания медицинской помощи

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б1.О.22 «Гигиена» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 4, 5.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Четвертый семестр	108	3	72	21	51	36	
Пятый семестр	144	4	72	21	51	36	Экзамен (36)
Всего	252	7	144	42	102	72	36

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

Наименование раздела, темы	Всего	Лекционные занятия	в.т.ч. Аудиторная контактная работа	Практические занятия	в.т.ч. Аудиторная контактная работа	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Здоровье населения и окружающая среда. Основы экологии человека.	52	11	11	25	25	16	УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3
Тема 1.1. Значение гигиенических мероприятий в деятельности врача. Структура и задачи санитарно-эпидемиологической службы. Гигиена воздушной среды.	4	2	2			2	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3

Тема 1.2. Введение в гигиену. Гигиеническая оценка воздушной среды	3			3	3		ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6
Тема 1.3. Климат и здоровье человека. Геолимеотропные реакции, их профилактика. Акклиматизация, её гигиеническое значение. Показатели, характеризующие микроклимат. Виды микроклимата. Меры по улучшению микроклимата помещений.	4	2	2			2	
Тема 1.4. Гигиеническая оценка микроклимата	3			3	3		
Тема 1.5. Солнечная радиация, ее гигиеническое значение. Естественное и искусственное освещение.	4	2	2			2	
Тема 1.6. Гигиеническая оценка инсоляционного режима, естественного и искусственного освещения	3			3	3		
Тема 1.7. Физиологическое, санитарно-гигиеническое, психо-эстетическое, оздоровительное, народно-хозяйственное, эпидемиологическое значение воды. Меры по охране водоемов и рациональному использованию воды.	3	1	1			2	
Тема 1.8. Гигиеническая оценка качества питьевой воды	3			3	3		
Тема 1.9. Гигиенические требования к качеству воды. Заболевания, связанные с особенностями химического состава воды. Методы улучшения качества питьевой воды.	3	1	1			2	
Тема 1.10. Выбор источников водоснабжения. Методы улучшения качества питьевой воды. Гигиена водоснабжения организованных коллективов в экстремальных условиях	3			3	3		
Тема 1.11. Выбор источников водоснабжения. Гигиена водоснабжения организованных коллективов в экстремальных условиях.	3	1	1			2	

Тема 1.12. Оценка экологической ситуации на территории по состоянию объектов окружающей среды	3			3	3		
Тема 1.13. Экология как наука. Структура современной экологии. Основные законы экологии.	3	1	1				2
Тема 1.14. Оценка экологической ситуации на территории по демографическим показателям и показателям здоровья населения.	3			3	3		
Тема 1.15. Основные положения учения В.И. Вернадского о биосфере. Границы биосферы. Ноосфера. Понятие об экологическом риске, экологическом мониторинге.	3	1	1				2
Тема 1.16. Семинар по гигиене окружающей среды.	4			4	4		
Раздел 2. Питание и здоровье человека.	56	10	10	26	26	20	УК-7.1 УК-7.2
Тема 2.1. Медицинский контроль за гигиенической и экологической адекватностью питания. Расчетный метод оценки.	4	2	2				УК-7.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4
Тема 2.2. Медицинский контроль за гигиенической и экологической адекватностью питания. Расчетный метод оценки.	3			3	3		ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6
Тема 2.3. Качественный состав пищи. Физиологическая потребность в белках, жирах и углеводах. Квасиоркор. Физиолого-гигиеническое значение минеральных веществ, витаминов, их классификация. Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах.	6	2	2				4
Тема 2.4. Методы оценки адекватности витаминного питания. Профилактика витаминной недостаточности.	3			3	3		
Тема 2.5. Пищевые отравления, их классификация. Пищевые отравления микробной природы. Профилактика.	4	2	2				2

Тема 2.6. Пищевые отравления микробной этиологии, их профилактика. Разбор случаев пищевых отравлений.	4			4	4		
Тема 2.7. Пищевые отравления немикробной природы. Профилактика. Роль лечащего врача в расследовании пищевых отравлений.	6	2	2			4	
Тема 2.8. Пищевые отравления немикробной этиологии, их профилактика, методика расследования. Исследование продуктов питания на содержание пищевых добавок.	4			4	4		
Тема 2.9. Гигиенические основы организации лечебного питания. Требования к пищеблокам ООМД. Личная гигиена персонала.	4	2	2			2	
Тема 2.10. Гигиеническая экспертиза пищевой ценности и доброкачественности продуктов питания.	3			3	3		
Тема 2.11. Врачебно-санитарный контроль за организацией питания в организациях, осуществляющих медицинскую деятельность.	5			3	3	2	
Тема 2.12. Медицинский контроль за питанием организованных групп населения в особых условиях.	3			3	3		
Тема 2.13. Семинар по разделу «Питание и здоровье человека».	7			3	3	4	
Раздел 3. Гигиена организаций, осуществляющих медицинскую деятельность.	36	6	6	18	18	12	УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 УК-8.1
Тема 3.1. Гигиена организаций, осуществляющих медицинскую деятельность. Современные проблемы больничного строительства. Гигиеническая оценка месторасположения и участка больницы. Типы застройки ООМД	4	2	2			2	УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5
Тема 3.2. Гигиенические требования к размещению ООМД.	3			3	3		ОПК-2.6

Тема 3.3. Гигиеническая оценка структуры и планировки основных и специализированных отделений больниц. Палатная секция как основная структурная единица ООМД.	8	2	2			6	
Тема 3.4. Гигиенические требования к приемному отделению и платной секции.	3			3	3		
Тема 3.5. Особенности санитарно-гигиенического и противоэпидемического режима в медицинских организациях различного типа. Профилактика инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи.	6	2	2			4	
Тема 3.6. Гигиенические требования к планировке, оборудованию различных отделений ООМД.	3			3	3		
Тема 3.7. Профилактика инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. Гигиеническая оценка микробного загрязнения окружающей среды в лечебных организациях.	3			3	3		
Тема 3.8. Оценка условий пребывания больных, лечебно-охранительного и санитарно-противоэпидемического режима в ООМД.	3			3	3		
Тема 3.9. Защита актов санитарно-гигиенического обследования ООМД. Семинар по гигиене организаций, осуществляющих медицинскую деятельность.	3			3	3		
Раздел 4. Гигиена детей и подростков. Основы ЗОЖ.	36	8	8	15	15	13	УК-7.1 УК-7.2
Тема 4.1. Гигиена детей и подростков. Основные понятия, направления, задачи. Принципы нормирования. Влияние окружающей среды на здоровье детского населения.	5	2	2			3	УК-7.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4 ОПК-2.1
Тема 4.2. Исследование и оценка физического развития детей и подростков.	3			3	3		ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4

Тема 4.3. Физическое развитие как показатель здоровья ребенка. Функциональная зрелость. Готовность к обучению в школе.	8	2	2			6	ОПК-2.5 ОПК-2.6
Тема 4.4. Оценка состояния здоровья детского населения. Определение готовности детей к обучению в школе.	3			3	3		
Тема 4.5. Гигиена образовательной деятельности. Гигиенические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях.	3	2	2			1	
Тема 4.6. Гигиена учебных занятий в школе. Планировка школ, дошкольных учреждений.	3			3	3		
Тема 4.7. Здоровье. Здоровый образ жизни. Гигиеническое обучение и воспитание.	5	2	2			3	
Тема 4.8. Санитарно-гигиеническое обследование школы (ДОО) с оформлением акта обследования.	3			3	3		
Тема 4.9. Защита актов санитарно-гигиенического обследования школ. Семинар по разделу «Гигиена детей и подростков. Основы ЗОЖ».	3			3	3		
Раздел 5. Гигиена труда и охрана здоровья работающих.	36	7	7	18	18	11	
Тема 5.1. Гигиена и физиология труда. Производственные факторы и условия труда. Общие принципы профилактики неблагоприятного воздействия производственных факторов.	2	1	1			1	
Тема 5.2. Физиология труда. Факторы производственной среды и трудового процесса. Законодательство в области гигиены труда. Предварительные и периодические медосмотры.	1			1	1		
Тема 5.3. Производственный шум и вибрация. Шумовая и вибрационная болезни. Меры предупреждения вредного воздействия шума и вибрации.	2	1	1			1	

Тема 5.4. Гигиеническая оценка шума, вибрации. Шумовая и вибрационная болезнь. Профилактика.	2			2	2	
Тема 5.5. Производственная пыль. Виды пневмокониозов и их профилактика. Нанотехнологии и наночастицы – новые факторы в гигиене труда.	2	1	1			1
Тема 5.6. Гигиеническая оценка производственной пыли. Пылевые болезни, профилактика. Основные методы крупномасштабного производства наночастиц. Безопасность нанотехнологий для здоровья работников.	3			3	3	
Тема 5.7. Промышленные яды. Классификация вредных веществ. Пути поступления вредных веществ в организм. Острые, подострые, хронические профессиональные отравления, их профилактика.	7	2	2			5
Тема 5.8. Гигиеническая оценка промышленных токсических веществ. Острые и хронические профессиональные отравления.	2			2	2	
Тема 5.9. Ионизирующие излучения, источники, нормирование, защита. Лазерное излучение, классы опасности лазеров, профилактика.	4	1	1			3
Тема 5.10. Специальная оценка условий труда. Ее особенности в медицинских организациях.	1			1	1	
Тема 5.11. Военная гигиена. Санитарно-гигиенические и экологические проблемы обеспечения жизнедеятельности населения при чрезвычайных ситуациях.	1	1	1			
Тема 5.12. Вопросы гигиены труда в системе здравоохранения. Общая характеристика профессиональных вредностей. Гигиена труда врачей основных медицинских специальностей.	3			3	3	

Тема 5.13. Гигиена и физиология военного труда. Характеристика факторов, определяющих условия военного труда. Санитарно-гигиенические и экологические проблемы обеспечения жизнедеятельности населения при чрезвычайных ситуациях.	3			3	3	
Тема 5.14. Семинар по разделу «Гигиена труда и охрана здоровья работающих».	3			3	3	
Итого	216	42	42	102	102	72

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин и формы текущего контроля

Раздел 1. Здоровье населения и окружающая среда. Основы экологии человека.
(Лекционные занятия - 11ч.; Практические занятия - 25ч.; Самостоятельная работа - 16ч.)

Тема 1.1. Значение гигиенических мероприятий в деятельности врача. Структура и задачи санитарно-эпидемиологической службы. Гигиена воздушной среды.

(Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Предмет и содержание гигиены. История становления и развития гигиены. Связь гигиены с другими науками. Значение гигиенических мероприятий в деятельности лечащего врача. Понятие о первичной и вторичной профилактике заболеваний. Связь и взаимодействие профилактической и лечебной медицины. Методы гигиенических исследований, санитарно-статистического и эпидемиологического анализа состояния окружающей среды и здоровья населения.

Тема 1.2. Введение в гигиену. Гигиеническая оценка воздушной среды

(Практические занятия - 3ч.)

Предмет и содержание гигиены. История становления и развития гигиены. Связь гигиены с другими науками. Значение гигиенических мероприятий в деятельности лечащего врача. Понятие о первичной и вторичной профилактике заболеваний. Связь и взаимодействие профилактической и лечебной медицины. Методы гигиенических исследований, санитарно-статистического и эпидемиологического анализа состояния окружающей среды и здоровья населения.

Тема 1.3. Климат и здоровье человека. Геолимеотропные реакции, их профилактика. Акклиматизация, её гигиеническое значение. Показатели, характеризующие микроклимат. Виды микроклимата. Меры по улучшению микроклимата помещений.

(Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Окружающая среда как сочетание природных и социальных факторов. Материальные и психогенные (информативные) факторы среды. Понятие о биосфере и ее компонентах.

Гигиенические проблемы в экологии. Причины экологического кризиса и его отличительные особенности в современных условиях.

Понятие об экологии человека. Факторы среды обитания и здоровье населения. Понятие об экологически обусловленных заболеваниях человека и донозологических формах нарушения здоровья.

Вредные факторы физической, химической и биологической природы, влияющие на здоровье населения в современных условиях. Депонирование и аккумуляция вредных веществ в различных объектах окружающей среды.

Значение биологических цепей в переносе вредных веществ (канцерогены, мутагены, аллергены, радионуклиды и др.) из окружающей среды к человеку.

Особенности действия на организм вредных факторов окружающей среды. Комбинированное, сочетанное, комплексное, последовательное и интермиттирующее действия различных химических и физических факторов на организм.

Тема 1.4. Гигиеническая оценка микроклимата

(Практические занятия - 3ч.)

Окружающая среда как сочетание природных и социальных факторов. Материальные и психогенные (информативные) факторы среды. Понятие о биосфере и ее компонентах.

Гигиенические проблемы в экологии. Причины экологического кризиса и его отличительные особенности в современных условиях.

Понятие об экологии человека. Факторы среды обитания и здоровье населения. Понятие об экологически обусловленных заболеваниях человека и донозологических формах нарушения здоровья.

Вредные факторы физической, химической и биологической природы, влияющие на здоровье населения в современных условиях. Депонирование и аккумуляция вредных веществ в различных объектах окружающей среды.

Значение биологических цепей в переносе вредных веществ (канцерогены, мутагены, аллергены, радионуклиды и др.) из окружающей среды к человеку.

Особенности действия на организм вредных факторов окружающей среды. Комбинированное, сочетанное, комплексное, последовательное и интермиттирующее действия различных химических и физических факторов на организм.

Тема 1.5. Солнечная радиация, ее гигиеническое значение. Естественное и искусственное освещение.

(Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Физические свойства воздуха и их значение для организма (температура, влажность, барометрическое давление, скорость движения воздуха). Микроклимат и его гигиеническое значение. Виды микроклимата и влияние дискомфортного микроклимата на теплообмен и здоровье человека (переохлаждение и перегревание).

Электрическое состояние атмосферы (ионизация воздуха, электрическое поле Земли, геомагнитное поле и др.), его гигиеническое значение. Естественный радиоактивный фон воздуха и его гигиеническое значение.

Химический состав атмосферного воздуха и его гигиеническое значение. Загрязнение и охрана атмосферного воздуха как социальная и эколого-гигиеническая проблема. Гигиеническая характеристика основных источников загрязнений атмосферного воздуха. Качественный и количественный состав выбросов в атмосферу по основным отраслям промышленности. Степень опасности промышленных выбросов для окружающей среды и состояния здоровья населения. Основные природоохранные мероприятия и их гигиеническая эффективность. Законодательство в области охраны атмосферного воздуха.

Солнечная радиация и ее гигиеническое значение. Световой климат. Гигиеническая характеристика инфракрасной, ультрафиолетовой и видимой частей солнечного спектра. Биологическое действие ультрафиолетовой части солнечного спектра в зависимости от длины волны. Ультрафиолетовая недостаточность, ее проявление и профилактика. Искусственные источники ультрафиолетовой радиации, их гигиеническая характеристика.

Тема 1.6. Гигиеническая оценка инсоляционного режима, естественного и искусственного освещения

(Практические занятия - 3ч.)

Физические свойства воздуха и их значение для организма (температура, влажность, барометрическое давление, скорость движения воздуха). Микроклимат и его гигиеническое значение. Виды микроклимата и влияние дискомфортного микроклимата на теплообмен и здоровье человека (переохлаждение и перегревание).

Электрическое состояние атмосферы (ионизация воздуха, электрическое поле Земли, геомагнитное поле и др.), его гигиеническое значение. Естественный радиоактивный фон воздуха и его гигиеническое значение.

Химический состав атмосферного воздуха и его гигиеническое значение. Загрязнение и охрана атмосферного воздуха как социальная и эколого-гигиеническая проблема. Гигиеническая характеристика основных источников загрязнений атмосферного воздуха. Качественный и количественный состав выбросов в атмосферу по основным отраслям промышленности. Степень опасности промышленных выбросов для окружающей среды и состояния здоровья населения. Основные природоохранные мероприятия и их гигиеническая эффективность. Законодательство в области охраны атмосферного воздуха.

Солнечная радиация и ее гигиеническое значение. Световой климат. Гигиеническая характеристика инфракрасной, ультрафиолетовой и видимой частей солнечного спектра. Биологическое действие ультрафиолетовой части солнечного спектра в зависимости от длины волны. Ультрафиолетовая недостаточность, ее проявление и профилактика. Искусственные источники ультрафиолетовой радиации, их гигиеническая характеристика.

Тема 1.7. Физиологическое, санитарно-гигиеническое, психо-эстетическое, оздоровительное, народно-хозяйственное, эпидемиологическое значение воды. Меры по охране водоемов и рациональному использованию воды.

(Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Физиологическое и санитарно-гигиеническое значение воды. Нормы водопотребления для населения. Роль воды в распространении инфекционных и паразитарных заболеваний. Заболевания, связанные с употреблением воды, содержащей химические примеси. Принципы профилактики заболеваний водного характера.

Гигиенические требования к качеству питьевой воды при централизованном и местном водоснабжении. Санитарная характеристика централизованной и нецентрализованной системы водоснабжения. Гигиенические требования к устройству и эксплуатации шахтных колодцев и других сооружений местного водоснабжения.

Централизованная система водоснабжения, основные методы очистки питьевой воды: осветление, обесцвечивание, коагуляция, отстаивание, фильтрация; обеззараживание (хлорирование, озонирование, УФ-облучение и др.). Общая схема устройства водопровода.

Специальная гигиеническая характеристика источников водоснабжения. Характеристика антропогенного загрязнения водоемов. Зоны санитарной охраны водоисточников.

Санитарная охрана водоемов и прибрежных морских вод, используемых для рекреационных, оздоровительных и лечебных целей. Законодательство в области охраны водоемов и источников водоснабжения.

Тема 1.8. Гигиеническая оценка качества питьевой воды

(Практические занятия - 3ч.)

Физиологическое и санитарно-гигиеническое значение воды. Нормы водопотребления для населения. Роль воды в распространении инфекционных и паразитарных заболеваний. Заболевания, связанные с употреблением воды, содержащей химические примеси. Принципы профилактики заболеваний водного характера.

Гигиенические требования к качеству питьевой воды при централизованном и местном водоснабжении. Санитарная характеристика централизованной и нецентрализованной системы водоснабжения. Гигиенические требования к устройству и эксплуатации шахтных колодцев и других сооружений местного водоснабжения.

Централизованная система водоснабжения, основные методы очистки питьевой воды: осветление, обесцвечивание, коагуляция, отстаивание, фильтрация; обеззараживание (хлорирование, озонирование, УФ-облучение и др.). Общая схема устройства водопровода.

Специальная гигиеническая характеристика источников водоснабжения. Характеристика антропогенного загрязнения водоемов. Зоны санитарной охраны водоисточников.

Санитарная охрана водоемов и прибрежных морских вод, используемых для рекреационных, оздоровительных и лечебных целей. Законодательство в области охраны водоемов и источников водоснабжения.

Тема 1.9. Гигиенические требования к качеству воды. Заболевания, связанные с особенностями химического состава воды. Методы улучшения качества питьевой воды.

(Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Гигиенические требования к качеству питьевой воды при централизованном и местном водоснабжении. Санитарная характеристика централизованной и нецентрализованной системы водоснабжения. Гигиенические требования к устройству и эксплуатации шахтных колодцев и других сооружений местного водоснабжения. Централизованная система водоснабжения, основные методы очистки питьевой воды: осветление, обесцвечивание, коагуляция, отстаивание, фильтрация; обеззараживание (хлорирование, озонирование, УФ-облучение и др.). Общая схема устройства водопровода.

Специальная гигиеническая характеристика источников водоснабжения. Характеристика антропогенного загрязнения водоемов. Зоны санитарной охраны водоисточников.

Специальная гигиеническая характеристика источников водоснабжения. Характеристика антропогенного загрязнения водоемов. Зоны санитарной охраны водоисточников.

Тема 1.10. Выбор источников водоснабжения. Методы улучшения качества питьевой воды.

Гигиена водоснабжения организованных коллективов в экстремальных условиях

(Практические занятия - 3ч.)

Гигиенические требования к качеству питьевой воды при централизованном и местном водоснабжении. Санитарная характеристика централизованной и нецентрализованной системы водоснабжения. Гигиенические требования к устройству и эксплуатации шахтных колодцев и других сооружений местного водоснабжения.

Централизованная система водоснабжения, основные методы очистки питьевой воды: осветление, обесцвечивание, коагуляция, отстаивание, фильтрация; обеззараживание (хлорирование, озонирование, УФ-облучение и др.). Общая схема устройства водопровода.

Тема 1.11. Выбор источников водоснабжения. Гигиена водоснабжения организованных коллективов в экстремальных условиях.

(Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Специальная гигиеническая характеристика источников водоснабжения. Характеристика антропогенного загрязнения водоемов. Зоны санитарной охраны водоисточников.

Санитарная охрана водоемов и прибрежных морских вод, используемых для рекреационных, оздоровительных и лечебных целей. Законодательство в области охраны водоемов и источников водоснабжения.

Тема 1.12. Оценка экологической ситуации на территории по состоянию объектов окружающей среды

(Практические занятия - 3ч.)

Окружающая среда как сочетание природных и социальных факторов. Материальные и психогенные (информативные) факторы среды. Понятие о биосфере и ее компонентах.

Гигиенические проблемы в экологии. Причины экологического кризиса и его отличительные особенности в современных условиях.

Понятие об экологии человека. Факторы среды обитания и здоровье населения. Понятие об экологически обусловленных заболеваниях человека и донозологических формах нарушения здоровья.

Вредные факторы физической, химической и биологической природы, влияющие на здоровье населения в современных условиях. Депонирование и аккумуляция вредных веществ в различных объектах окружающей среды.

Значение биологических цепей в переносе вредных веществ (канцерогены, мутагены, аллергены, радионуклиды и др.) из окружающей среды к человеку.

Особенности действия на организм вредных факторов окружающей среды. Комбинированное, сочетанное, комплексное, последовательное и интермиттирующее действия различных химических и физических факторов на организм.

Отдаленные эффекты действия вредных факторов на организм, отражение этого действия на структуре и уровне заболеваемости населения.

Гигиеническое регламентирование и прогнозирование. Методология и принципы гигиенического регламентирования (ПДК, ПДУ, ОБУВ) как основа санитарного законодательства.

Тема 1.13. Экология как наука. Структура современной экологии. Основные законы экологии.

(Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Экология как наука. Структура современной экологии. Основные законы экологии.

Тема 1.14. Оценка экологической ситуации на территории по демографическим показателям и показателям здоровья населения.

(Практические занятия - 3ч.)

Основные элементы методологии оценки риска для здоровья населения: идентификация опасности, оценка экспозиции, характеристика опасности и риска. Социально-гигиенический мониторинг как основа для комплексной «оценки риска в реальном мире». Критерии доказательства причинно-следственных связей между воздействием факторов окружающей среды и изменениями в состоянии здоровья на индивидуальном и популяционном уровне. Элементы гигиенической диагностики в практической работе врача лечебного профиля.

Тема 1.15. Основные положения учения В.И. Вернадского о биосфере. Границы биосферы. Ноосфера. Понятие об экологическом риске, экологическом мониторинге.

(Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

отличительные особенности в современных условиях.

Понятие об экологии человека. Факторы среды обитания и здоровье населения. Понятие об экологически обусловленных заболеваниях человека и донозологических формах нарушения здоровья.

Вредные факторы физической, химической и биологической природы, влияющие на здоровье населения в современных условиях. Депонирование и аккумуляция вредных веществ в различных объектах окружающей среды.

Значение биологических цепей в переносе вредных веществ (канцерогены, мутагены, аллергены, радионуклиды и др.) из окружающей среды к человеку.

Тема 1.16. Семинар по гигиене окружающей среды.

(Практические занятия - 4ч.)

Окружающая среда как сочетание природных и социальных факторов. Материальные и психогенные (информативные) факторы среды. Понятие о биосфере и ее компонентах.

Гигиенические проблемы в экологии. Причины экологического кризиса и его отличительные особенности в современных условиях.

Понятие об экологии человека. Факторы среды обитания и здоровье населения. Понятие об экологически обусловленных заболеваниях человека и донозологических формах нарушения здоровья.

Вредные факторы физической, химической и биологической природы, влияющие на здоровье населения в современных условиях. Депонирование и аккумуляция вредных веществ в различных объектах окружающей среды.

Раздел 2. Питание и здоровье человека.

(Лекционные занятия - 10ч.; Практические занятия - 26ч.; Самостоятельная работа - 20ч.)

Тема 2.1. Медицинский контроль за гигиенической и экологической адекватностью питания. Расчетный метод оценки.

(Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Значение питания для здоровья, физического развития и работоспособности населения. Биологические и экологические проблемы питания. Концепция и принципы рационального питания. Количественная и качественная полноценность питания, сбалансированность рациона. Характеристика физиологических норм питания. Анализ различных теорий питания (вегетарианство, сыроедение, голодание, раздельное питание и др.).

Тема 2.2. Медицинский контроль за гигиенической и экологической адекватностью питания. Расчетный метод оценки.

(Практические занятия - 3ч.)

Значение питания для здоровья, физического развития и работоспособности населения. Биологические и экологические проблемы питания. Концепция и принципы рационального питания. Количественная и качественная полноценность питания, сбалансированность рациона. Характеристика физиологических норм питания. Анализ различных теорий питания (вегетарианство, сыроедение, голодание, раздельное питание и др.).

Тема 2.3. Качественный состав пищи. Физиологическая потребность в белках, жирах и углеводах. Квашкор. Физиолого-гигиеническое значение минеральных веществ, витаминов, их классификация. Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах.

(Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Особенности рационального (здорового) питания различных групп населения: детей и подростков, пожилых людей и долгожителей, беременных и кормящих матерей, работников умственного труда, спортсменов, лиц, проживающих в условиях неблагоприятных климатических и экологических воздействий. Методы оценки адекватности питания. Понятие о пищевом статусе как о показателе здоровья. Критерии оценки пищевого статуса.

Белки животного и растительного происхождения, их источники, гигиеническое значение. Жиры животного и растительного происхождения, их источники, роль в питании человека. Простые и сложные углеводы, их источники, гигиеническое значение. Понятие о рафинированных продуктах и «защищенных» углеводах. Пищевые волокна, их роль в питании и пищеварении.

Тема 2.4. Методы оценки адекватности витаминного питания. Профилактика витаминной недостаточности.

(Практические занятия - 3ч.)

Витамины, их источники, гигиеническое значение. Авитаминозы, гиповитаминозы, гипервитаминозы, их причины, клинические проявления, профилактика.

Минеральные соли, их источники, гигиеническое значение. Макро- и микроэлементы. Кислотно-основное состояние организма.

Тема 2.5. Пищевые отравления, их классификация. Пищевые отравления микробной природы. Профилактика.

(Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Пищевые отравления и их классификация. Пищевые отравления микробной природы. Токсикоинфекции различной этиологии. Ботулизм, стафилококковый токсикоз. Микотоксикозы: эрготизм, фузариозы, афлатоксикозы. Роль пищевых продуктов в возникновении микробных пищевых отравлений различной этиологии. Пищевые отравления немикробной природы: продуктами, ядовитыми по своей природе, продуктами, содержащими химические вещества в количествах, превышающих ПДК (МДУ).

Профилактика пищевых отравлений и инфекций. Роль лечащего врача в расследованиях пищевых отравлений и организации профилактических мероприятий

Тема 2.6. Пищевые отравления микробной этиологии, их профилактика. Разбор случаев пищевых отравлений.

(Практические занятия - 4ч.)

Пищевые отравления и их классификация. Пищевые отравления микробной природы. Токсикоинфекции различной этиологии. Ботулизм, стафилококковый токсикоз. Микотоксикозы: эрготизм, фузариозы, афлатоксикозы. Роль пищевых продуктов в возникновении микробных пищевых отравлений различной этиологии. Пищевые отравления немикробной природы: продуктами, ядовитыми по своей природе, продуктами, содержащими химические вещества в количествах, превышающих ПДК (МДУ).

Профилактика пищевых отравлений и инфекций. Роль лечащего врача в расследованиях пищевых отравлений и организации профилактических мероприятий.

Тема 2.7. Пищевые отравления немикробной природы. Профилактика. Роль лечащего врача в расследовании пищевых отравлений.

(Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Пищевые отравления и их классификация. Пищевые отравления микробной природы. Токсикоинфекции различной этиологии. Ботулизм, стафилококковый токсикоз. Микотоксикозы: эрготизм, фузариозы, афлатоксикозы. Роль пищевых продуктов в возникновении микробных пищевых отравлений различной этиологии. Пищевые отравления немикробной природы: продуктами, ядовитыми по своей природе, продуктами, содержащими химические вещества в количествах, превышающих ПДК (МДУ).

Профилактика пищевых отравлений и инфекций. Роль лечащего врача в расследованиях пищевых отравлений и организации профилактических мероприятий.

Тема 2.8. Пищевые отравления немикробной этиологии, их профилактика, методика расследования. Исследование продуктов питания на содержание пищевых добавок.

(Практические занятия - 4ч.)

Пищевые отравления и их классификация. Пищевые отравления микробной природы. Токсикоинфекции различной этиологии. Ботулизм, стафилококковый токсикоз. Микотоксикозы: эрготизм, фузариозы, афлатоксикозы. Роль пищевых продуктов в возникновении микробных пищевых отравлений различной этиологии. Пищевые отравления немикробной природы: продуктами, ядовитыми по своей природе, продуктами, содержащими химические вещества в количествах, превышающих ПДК (МДУ).

Профилактика пищевых отравлений и инфекций. Роль лечащего врача в расследованиях пищевых отравлений и организации профилактических мероприятий.

Тема 2.9. Гигиенические основы организации лечебного питания. Требования к пищеблокам ООМД. Личная гигиена персонала.

(Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Особенности рационального (здорового) питания различных групп населения: детей и подростков, пожилых людей и долгожителей, беременных и кормящих матерей, работников умственного труда, спортсменов, лиц, проживающих в условиях неблагоприятных климатических и экологических воздействий. Методы оценки адекватности питания. Понятие о пищевом статусе как о показателе здоровья. Критерии оценки пищевого статуса.

Тема 2.10. Гигиеническая экспертиза пищевой ценности и доброкачественности продуктов питания.

(Практические занятия - 3ч.)

Пищевая и биологическая ценность основных групп пищевых продуктов (зерновых, молочных, мясо-рыбных, овощей и фруктов). Гигиеническая характеристика продуктов, консервированных различными методами.

Функциональные пищевые продукты. Гигиенические аспекты использования пищевых добавок. Использование биологически активных добавок к пище (БАД) в коррекции пищевого статуса человека.

Тема 2.11. Врачебно-санитарный контроль за организацией питания в организациях, осуществляющих медицинскую деятельность.

(Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Особенности рационального (здорового) питания различных групп населения: детей и подростков, пожилых людей и долгожителей, беременных и кормящих матерей, работников умственного труда, спортсменов, лиц, проживающих в условиях неблагоприятных климатических и экологических воздействий. Методы оценки адекватности питания. Понятие о пищевом статусе как о показателе здоровья. Критерии оценки пищевого статуса

Тема 2.12. Медицинский контроль за питанием организованных групп населения в особых условиях.

(Практические занятия - 3ч.)

Особенности рационального (здорового) питания различных групп населения: детей и подростков, пожилых людей и долгожителей, беременных и кормящих матерей, работников умственного труда, спортсменов, лиц, проживающих в условиях неблагоприятных климатических и экологических воздействий. Методы оценки адекватности питания. Понятие о пищевом статусе как о показателе здоровья. Критерии оценки пищевого статуса.

Тема 2.13. Семинар по разделу «Питание и здоровье человека».

(Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Значение питания для здоровья, физического развития и работоспособности населения. Биологические и экологические проблемы питания. Концепция и принципы рационального питания. Количественная и качественная полноценность питания, сбалансированность рациона. Характеристика физиологических норм питания. Анализ различных теорий питания (вегетарианство, сыроедение, голодание, раздельное питание и др.).

Раздел 3. Гигиена организаций, осуществляющих медицинскую деятельность.

(Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 18ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Тема 3.1. Гигиена организаций, осуществляющих медицинскую деятельность. Современные проблемы больничного строительства. Гигиеническая оценка месторасположения и участка больницы. Типы застройки ООМД

(Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Основные задачи больничной гигиены. Современные гигиенические проблемы больничного строительства. Гигиенические требования к размещению больниц и планировке больничного участка. Системы застройки больниц, зонирование больничного участка.

Гигиенические требования к планировке и оборудованию приемного отделения, платной секции, лечебно-диагностических отделений (операционного блока, рентгенологических и радиологических отделений).

Планировка и режим работы в терапевтическом, хирургическом, детском, акушерском и инфекционном отделениях больницы.

Тема 3.2. Гигиенические требования к размещению ООМД.

(Практические занятия - 3ч.)

Планировка и режим работы в терапевтическом, хирургическом, детском, акушерском и инфекционном отделениях больницы.

Тема 3.3. Гигиеническая оценка структуры и планировки основных и специализированных отделений больниц. Палатная секция как основная структурная единица ООМД.

(Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Гигиенические требования к планировке и оборудованию приемного отделения, платной секции, лечебно-диагностических отделений (операционного блока, рентгенологических и радиологических отделений).

Тема 3.4. Гигиенические требования к приемному отделению и платной секции.

(Практические занятия - 3ч.)

Гигиенические аспекты профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. Планировочные, санитарно-технические и дезинфекционные мероприятия. Санитарно-гигиенический и противоэпидемический режим больницы.

Гигиенические требования к размещению, планировке, оборудованию и организации работы больничных пищеблоков. Документация по санитарному состоянию пищеблоков и состоянию здоровья персонала. Правила отбора проб и оценки качества готовых блюд дежурным врачом.

Тема 3.5. Особенности санитарно-гигиенического и противоэпидемического режима в медицинских организациях различного типа. Профилактика инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи.

(Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Гигиенические аспекты профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. Планировочные, санитарно-технические и дезинфекционные мероприятия. Санитарно-гигиенический и противоэпидемический режим больницы.

Гигиенические требования к размещению, планировке, оборудованию и организации работы больничных пищеблоков. Документация по санитарному состоянию пищеблоков и состоянию здоровья персонала. Правила отбора проб и оценки качества готовых блюд дежурным врачом.

Тема 3.6. Гигиенические требования к планировке, оборудованию различных отделений ООМД.

(Практические занятия - 3ч.)

Гигиенические требования к планировке и оборудованию приемного отделения, платной секции, лечебно-диагностических отделений (операционного блока, рентгенологических и радиологических отделений).

Планировка и режим работы в терапевтическом, хирургическом, детском, акушерском и инфекционном отделениях больницы.

Тема 3.7. Профилактика инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. Гигиеническая оценка микробного загрязнения окружающей среды в лечебных организациях.

(Практические занятия - 3ч.)

Гигиенические аспекты профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. Планировочные, санитарно-технические и дезинфекционные мероприятия. Санитарно-гигиенический и противоэпидемический режим больницы.

Тема 3.8. Оценка условий пребывания больных, лечебно-охранительного и санитарно-противоэпидемического режима в ООМД.

(Практические занятия - 3ч.)

Система санитарно-гигиенических мероприятий по созданию охранительного режима и благоприятных условий пребывания больных в лечебном учреждении.

Тема 3.9. Защита актов санитарно-гигиенического обследования ООМД. Семинар по гигиене организаций, осуществляющих медицинскую деятельность.

(Практические занятия - 3ч.)

Основные задачи больничной гигиены. Современные гигиенические проблемы больничного строительства. Гигиенические требования к размещению больниц и планировке больничного участка. Системы застройки больниц, зонирование больничного участка.

Гигиенические требования к планировке и оборудованию приемного отделения, платной секции, лечебно-диагностических отделений (операционного блока, рентгенологических и радиологических отделений).

Планировка и режим работы в терапевтическом, хирургическом, детском, акушерском и инфекционном отделениях больницы.

Раздел 4. Гигиена детей и подростков. Основы ЗОЖ.

(Лекционные занятия - 8ч.; Практические занятия - 15ч.; Самостоятельная работа - 13ч.)

Тема 4.1. Гигиена детей и подростков. Основные понятия, направления, задачи. Принципы нормирования. Влияние окружающей среды на здоровье детского населения.

(Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Основные проблемы гигиены детей и подростков. Закономерности роста и развития детского организма как основа нормирования среды обитания детей и подростков. Принципы нормирования факторов окружающей ребенка среды. Возрастные анатомо-физиологические особенности органов и систем детского организма

Тема 4.2. Исследование и оценка физического развития детей и подростков.

(Практические занятия - 3ч.)

Физическое развитие как показатель здоровья ребенка. Методы оценки физического развития (сигмальный, регрессионный, центильный и др.). Оценка уровня биологического развития комплексными методами. Акселерация, ретардация, децелерация, социально-гигиеническое значение изменения темпов возрастного развития.

Тема 4.3. Физическое развитие как показатель здоровья ребенка. Функциональная зрелость. Готовность к обучению в школе.

(Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Физическое развитие как показатель здоровья ребенка. Методы оценки физического развития (сигмальный, регрессионный, центильный и др.). Оценка уровня биологического развития комплексными методами. Акселерация, ретардация, децелерация, социально-гигиеническое значение изменения темпов возрастного развития.

Тема 4.4. Оценка состояния здоровья детского населения. Определение готовности детей к обучению в школе.

(Практические занятия - 3ч.)

Физическое развитие как показатель здоровья ребенка. Методы оценки физического развития (сигмальный, регрессионный, центильный и др.). Оценка уровня биологического развития комплексными методами. Акселерация, ретардация, децелерация, социально-гигиеническое значение изменения темпов возрастного развития.

Функциональная зрелость. Определение готовности ребенка к обучению в школе по комплексу медицинских и психофизиологических критериев.

Тема 4.5. Гигиена образовательной деятельности. Гигиенические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях.

(Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)

Гигиена учебных занятий в школе. Адаптация детей к учебному процессу в начале обучения. Гигиенические принципы организации учебного процесса. Работоспособность. Гигиенические требования к организации урока, учебного дня и учебной недели.

Тема 4.6. Гигиена учебных занятий в школе. Планировка школ, дошкольных учреждений.

(Практические занятия - 3ч.)

Гигиена учебных занятий в школе. Адаптация детей к учебному процессу в начале обучения. Гигиенические принципы организации учебного процесса. Работоспособность. Гигиенические требования к организации урока, учебного дня и учебной недели.

Тема 4.7. Здоровье. Здоровый образ жизни. Гигиеническое обучение и воспитание.

(Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Двигательная активность детей и подростков. Гигиенические основы физического воспитания. Формы физического воспитания. Медицинские группы для занятий физической культурой. Организация занятий и требования к построению урока физкультуры. Закаливание как составная часть физического воспитания.

Тема 4.8. Санитарно-гигиеническое обследование школы (ДОО) с оформлением акта обследования.

(Практические занятия - 3ч.)

Гигиенические требования к размещению, планировке и оборудованию детских дошкольных и школьных учреждений (ясли-сад, школы, школы-интернаты, летние лагеря). Гигиенические требования к воздушно-тепловому режиму, инсоляции, естественному и искусственному освещению

Тема 4.9. Защита актов санитарно-гигиенического обследования школ. Семинар по разделу «Гигиена детей и подростков. Основы ЗОЖ».

(Практические занятия - 3ч.)

Основные проблемы гигиены детей и подростков. Закономерности роста и развития детского организма как основа нормирования среды обитания детей и подростков. Принципы нормирования факторов окружающей ребенка среды. Возрастные анатомо-физиологические особенности органов и систем детского организма.

Состояние здоровья детей и подростков. Влияние экологических, социально-гигиенических и внутришкольных факторов на состояние здоровья. Школьные болезни, причины, профилактика. Показатели индивидуального здоровья детей и здоровья детских коллективов. Группы здоровья.

Раздел 5. Гигиена труда и охрана здоровья работающих.

(Лекционные занятия - 7ч.; Практические занятия - 18ч.; Самостоятельная работа - 11ч.)

Тема 5.1. Гигиена и физиология труда. Производственные факторы и условия труда. Общие принципы профилактики неблагоприятного воздействия производственных факторов.

(Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)

Основы законодательства по охране труда, правовые нормы, охрана труда женщин и подростков. Основы физиологии труда. Труд умственный и физический. Изменения в организме человека в процессе труда. Утомление и переутомление, перенапряжение и их профилактика.

Тема 5.2. Физиология труда. Факторы производственной среды и трудового процесса. Законодательство в области гигиены труда. Предварительные и периодические медосмотры.

(Практические занятия - 1ч.)

Основы законодательства по охране труда, правовые нормы, охрана труда женщин и подростков. Основы физиологии труда. Труд умственный и физический. Изменения в организме человека в процессе труда. Утомление и переутомление, перенапряжение и их профилактика.

Тема 5.3. Производственный шум и вибрация. Шумовая и вибрационная болезни. Меры предупреждения вредного воздействия шума и вибрации.

(Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)

Производственный шум и вибрация, влияние на организм. Шумовая и вибрационная болезни. Меры предупреждения вредного воздействия шума и вибрации.

Тема 5.4. Гигиеническая оценка шума, вибрации. Шумовая и вибрационная болезнь. Профилактика.

(Практические занятия - 2ч.)

Производственный шум и вибрация, влияние на организм. Шумовая и вибрационная болезни. Меры предупреждения вредного воздействия шума и вибрации.

Тема 5.5. Производственная пыль. Виды пневмокониозов и их профилактика. Нанотехнологии и наночастицы – новые факторы в гигиене труда.

(Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)

Промышленная пыль. Профессиональные заболевания, связанные с работой на производстве с высокой запыленностью воздуха. Виды пневмокониозов и их профилактика.

Тема 5.6. Гигиеническая оценка производственной пыли. Пылевые болезни, профилактика. Основные методы крупномасштабного производства наночастиц. Безопасность нанотехнологий для здоровья работников.

(Практические занятия - 3ч.)

Промышленная пыль. Профессиональные заболевания, связанные с работой на производстве с высокой запыленностью воздуха. Виды пневмокониозов и их профилактика.

Тема 5.7. Промышленные яды. Классификация вредных веществ. Пути поступления вредных веществ в организм. Острые, подострые, хронические профессиональные отравления, их профилактика.

(Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Профессиональные отравления. Общие закономерности действия промышленных химических веществ. Острые и хронические отравления. Профессиональные отравления оксидом углерода, сернистым газом, оксидами азота, свинцом, ртутью, бериллием, органическими растворителями. Меры профилактики.

Тема 5.8. Гигиеническая оценка промышленных токсических веществ. Острые и хронические профессиональные отравления.

(Практические занятия - 2ч.)

Профессиональные отравления. Общие закономерности действия промышленных химических веществ. Острые и хронические отравления. Профессиональные отравления оксидом углерода, сернистым газом, оксидами азота, свинцом, ртутью, бериллием, органическими растворителями. Меры профилактики.

Производственный травматизм. Основные причины травматизма на производстве. Мероприятия по предупреждению травматизма. Профилактика глазного травматизма и гнойничковых заболеваний кожи.

Тема 5.9. Ионизирующие излучения, источники, нормирование, защита.

Лазерное излучение, классы опасности лазеров, профилактика.

(Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Ионизирующее излучение. Биологическое действие ионизирующей радиации. Характеристика основных видов излучения (альфа-, бета-, гамма-, рентгеновского). Факторы, определяющие радиационную опасность. Радиотоксичность. Нормы радиационной безопасности.

Тема 5.10. Специальная оценка условий труда. Ее особенности в медицинских организациях.

(Практические занятия - 1ч.)

Вопросы гигиены труда в системе здравоохранения. Общая характеристика профессиональных вредностей физической, химической, биологической и психофизиологической природы в лечебно-профилактических учреждениях.

Тема 5.11. Военная гигиена. Санитарно-гигиенические и экологические проблемы обеспечения жизнедеятельности населения при чрезвычайных ситуациях.

(Лекционные занятия - 1ч.)

Краткая характеристика основных факторов, определяющих условия воинского труда. Гигиена труда в различных родах войск.

Санитарно-гигиенические и экологические проблемы обеспечения жизнедеятельности населения при чрезвычайных ситуациях природного, социального и технического происхождения в мирное время.

Основные организации санитарно-гигиенических мероприятий в войсках. Гигиена полевого размещения личного состава. Условия пребывания военнослужащих в казармах, учебных лагерях, полевых жилищах, фортификационных сооружений, убежищах. Опасные и вредные факторы среды обитания военнослужащих, их воздействие на жизнедеятельность, сохранение работоспособности и боеготовности.

Тема 5.12. Вопросы гигиены труда в системе здравоохранения. Общая характеристика профессиональных вредностей. Гигиена труда врачей основных медицинских специальностей. (Практические занятия - 3ч.)

Вопросы гигиены труда в системе здравоохранения. Общая характеристика профессиональных вредностей физической, химической, биологической и психофизиологической природы в лечебно-профилактических учреждениях.

Тема 5.13. Гигиена и физиология военного труда. Характеристика факторов, определяющих условия военного труда. Санитарно-гигиенические и экологические проблемы обеспечения жизнедеятельности населения при чрезвычайных ситуациях. (Практические занятия - 3ч.)

Краткая характеристика основных факторов, определяющих условия воинского труда. Гигиена труда в различных родах войск.

Санитарно-гигиенические и экологические проблемы обеспечения жизнедеятельности населения при чрезвычайных ситуациях природного, социального и технического происхождения в мирное время.

Основные организации санитарно-гигиенических мероприятий в войсках. Гигиена полевого размещения личного состава. Условия пребывания военнослужащих в казармах, учебных лагерях, полевых жилищах, фортификационных сооружений, убежищах. Опасные и вредные факторы среды обитания военнослужащих, их воздействие на жизнедеятельность, сохранение работоспособности и боеготовности.

Тема 5.14. Семинар по разделу «Гигиена труда и охрана здоровья работающих». (Практические занятия - 3ч.)

Основы законодательства по охране труда, правовые нормы, охрана труда женщин и подростков. Основы физиологии труда. Труд умственный и физический. Изменения в организме человека в процессе труда. Утомление и переутомление, перенапряжение и их профилактика.

Гигиеническая классификация и критерии оценки условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса.

6. Рекомендуемые образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины «Гигиена» используются активные и интерактивные формы проведения практического занятия: метод кейсов, мозговой штурм, деловая игра, групповые дискуссии и групповые проблемные работы.

Внеаудиторная контактная работа включает: лекции (видео-лекция) с размещением на образовательных платформах, в том числе на платформе Educon (Moodle); практические занятия с использованием дистанционных информационных и телекоммуникационных технологий (решение ситуационных задач, разработка мультимедийных презентаций, написание рефератов, анализ статистических и фактических материалов по заданной теме), а также работа на объекте с написанием акта санитарно-гигиенического обследования. Контроль освоения учебного материала осуществляется преподавателем в виде: тестов,

кейс-задач, в том числе с использованием системы ЭОС (Moodle). Реализация проектной деятельности включает:

- поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной теме;
- решение ситуационных задач, решение тестовых заданий;
- разработку мультимедийных презентаций;
- изготовление наглядных пособий;
- написание рефератов (эссе), анализ статистических и фактических материалов по заданной теме, аналитический разбор научной литературы.

Обучающиеся участвуют в научно-практических конференциях с последующим контролем (посещаемость, тестирование, интерактивный опрос) и зачетом трудоемкости дисциплины в часах или зачетных единицах.

Для реализации образовательных программ в рамках метода e-learning открыт доступ к учебно-методическим материалам в электронной системе поддержки дистанционного обучения ЭОС (Moodle). Студенты имеют доступ к учебно-методическим материалам кафедр. Для выполнения контрольных заданий, подготовки к практическим и семинарским занятиям, поиска необходимой информации широко используются возможности глобальной сети Интернет.

Студенты обучаются с использованием электронных репозиторий: преподаватели демонстрируют студентам обучающие и демонстрационные видеофильмы, предоставляют ссылки на информационный материал в сети Интернет, демонстрируют результаты своих научных разработок, научных конференций.

7. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Румянцев, Г.И. Гигиена: учебник / Г.И. Румянцев. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 608 с. - ISBN 978-5-9704-1169-8. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970411698.html> (дата обращения: 03.08.2023). - Режим доступа: по подписке

2. Румянцев, Г.И. Гигиена: учебник / Г.И. Румянцев. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 608 с. - ISBN 978-5-9704-1169-8. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970411698.html> (дата обращения: 05.05.2022). - Режим доступа: по подписке

3. Кучма, В.Р. Гигиена детей и подростков: учебник / В.Р. Кучма. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-4940-0. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449400.html> (дата обращения: 03.08.2023). - Режим доступа: по подписке

4. Кучма, В.Р. Гигиена детей и подростков: учебник / В.Р. Кучма. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-4940-0. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449400.html> (дата обращения: 05.05.2022). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Мельниченко, П.И. Гигиена с основами экологии человека: учебник / П.И. Мельниченко. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-2642-5. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426425.html> (дата обращения: 03.08.2023). - Режим доступа: по подписке

2. Мельниченко, П.И. Гигиена с основами экологии человека: учебник / П.И. Мельниченко. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-2642-5. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426425.html> (дата обращения: 05.05.2022). - Режим доступа: по подписке

3. Измеров, Н.Ф. Гигиена труда: учебник / Н.Ф. Измеров, В.Ф. Кириллов, В.В. Матюхин. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 592 с. - ISBN 978-5-9704-1593-1. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415931.html> (дата обращения: 03.08.2023). - Режим доступа: по подписке

4. Измеров, Н.Ф. Гигиена труда: учебник / Н.Ф. Измеров, В.Ф. Кириллов, В.В. Матюхин. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 592 с. - ISBN 978-5-9704-1593-1. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415931.html> (дата обращения: 05.05.2022). - Режим доступа: по подписке

5. Кирюшин, В.А. Гигиена труда: учебное пособие / В.А. Кирюшин, А.М. Большаков, Т.В. Моталова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 400 с. - ISBN 978-5-9704-1844-4. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970418444.html> (дата обращения: 03.08.2023). - Режим доступа: по подписке

6. Кирюшин, В.А. Гигиена труда: учебное пособие / В.А. Кирюшин, А.М. Большаков, Т.В. Моталова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 400 с. - ISBN 978-5-9704-1844-4. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970418444.html> (дата обращения: 05.05.2022). - Режим доступа: по подписке

7. Кича, Д.И. Общая гигиена. Руководство к лабораторным занятиям: учебное пособие / Д.И. Кича, Н.А. Дрожжина, А.В. Фомина. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-3430-7. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434307.html> (дата обращения: 03.08.2023). - Режим доступа: по подписке

8. Кича, Д.И. Общая гигиена. Руководство к лабораторным занятиям: учебное пособие / Д.И. Кича, Н.А. Дрожжина, А.В. Фомина. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-3430-7. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434307.html> (дата обращения: 05.05.2022). - Режим доступа: по подписке

9. Ильин, Л.А. Радиационная гигиена: учебник / Л.А. Ильин, И.П. Коренков, Б.Я. Наркевич. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-4111-4. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970441114.html> (дата обращения: 03.08.2023). - Режим доступа: по подписке

10. Ильин, Л.А. Радиационная гигиена: учебник / Л.А. Ильин, И.П. Коренков, Б.Я. Наркевич. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-4111-4. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970441114.html> (дата обращения: 05.05.2022). - Режим доступа: по подписке

11. Архангельский, В.И. Радиационная гигиена: практикум: учебное пособие / В.И. Архангельский, В.Ф. Кириллов, И.П. Коренков. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-3158-0. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431580.html> (дата обращения: 03.08.2023). - Режим доступа: по подписке

12. Архангельский, В.И. Радиационная гигиена: практикум: учебное пособие / В.И. Архангельский, В.Ф. Кириллов, И.П. Коренков. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-3158-0. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431580.html> (дата обращения: 05.05.2022). - Режим доступа: по подписке

13. Кириллов, В.Ф. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда: учебное пособие / В.Ф. Кириллов. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-0852-0. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970408520.html> (дата обращения: 03.08.2023). - Режим доступа: по подписке

14. Кириллов, В.Ф. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда: учебное пособие / В.Ф. Кириллов. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-0852-0. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970408520.html> (дата обращения: 05.05.2022). - Режим доступа: по подписке

7.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. <https://www.studentlibrary.ru/> - ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА"

Ресурсы «Интернет»

1. <https://www.elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

7.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Для реализации образовательных программ открыт доступ к учебно-методическим материалам в системе поддержки дистанционного обучения – ЭОС Moodle. Студенты имеют доступ к учебно-методическим материалам кафедр. Для выполнения контрольных заданий, подготовки к практическим и семинарским занятиям, поиска необходимой информации широко используются возможности глобальной сети Интернет.

Студенты обучаются с использованием электронных репозиторий: преподаватели демонстрируют студентам обучающие и демонстрационные видеофильмы, предоставляют ссылки на информационный материал в сети Интернет, демонстрируют результаты своих научных разработок, научных конференций.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

1. Электронная информационно-образовательная среда (построена на основе системы управления обучением Moodle);
2. Антиплагиат;
3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса;
4. Программный продукт «1С: Университет ПРОФ»;
5. MS Office Professional Plus, Версия 2010,;
6. MS Office Standard, Версия 2013;
7. MS Windows Professional, Версия XP;
8. MS Windows Professional, Версия 7;
9. MS Windows Professional, Версия 8;
10. MS Windows Professional, Версия 10;
11. Программный продукт «1С: Управление учебным центром»;
12. MS Office Professional Plus, Версия 2013,;
13. MS Windows Remote Desktop Services - Device CAL, Версия 2012;
14. MS Windows Server - Device CAL, Версия 2012;
15. MS Windows Server Standard, Версия 2012;

16. MS Exchange Server Standard, Версия 2013;
17. MS Exchange Server Standard CAL - Device CAL, Версия 2013;
18. Kaspersky Security для виртуальных сред, Server Russian Edition;
19. MS Windows Server Standard - Device CAL, Версия 2013 R2;
20. MS SQL Server Standard Core, Версия 2016;
21. System Center Configuration Manager Client ML, Версия 16.06;
22. Программа для ЭВМ Statistica Ultimate Academic 13 сетевая на 5 пользователей ;
23. СЭД Docsvision 5.5;

*Перечень информационно-справочных систем
(обновление выполняется еженедельно)*

1. Система «КонсультантПлюс»;

7.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Университет располагает на праве собственности и ином законном основании материально-технической базой для обеспечения образовательной деятельности (помещения и оборудование) для реализации ОПОП ВО специалитета/направления подготовки по Блоку 1 «Дисциплины (модули)», Блоку 2 «Практики» (в части учебных практик) и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Материально-техническая база соответствует действующим противопожарным правилам и нормам, обеспечивает проведение всех видов учебных занятий, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных рабочим учебным планом.

Учебные аудитории

Помещение для самостоятельной работы №62 (УчК№1-1-62)

компьютер персональный - 34 шт.

Ноутбук - 1 шт.

Проектор - 1 шт.

стол компьютерный - 34 шт.

стул - 0 шт.

экран - 1 шт.

Учебная аудитория №3 (УчК№1-3-35)

анализатор качества воздуха настольный с часами - 1 шт.

анемометр ручной ультразвуковой - 1 шт.

дозиметр - 2 шт.

Доска аудиторная - 1 шт.

измеритель уровня шума - 3 шт.

измеритель уровня электромагнитного фона - 1 шт.

люксметр цифровой - 1 шт.

МФУ - 2 шт.

Ноутбук - 1 шт.

Парта - 15 шт.

персональный компьютер в комплекте - 6 шт.

Проектор - 1 шт.

Стул ученический - 30 шт.

термогигрометр - 1 шт.

экран для проектора рулонный - 1 шт.

Учебная комната №1 (УчК№1-3-43)

Дезар - 1 шт.

Доска аудиторная - 1 шт.

Ноутбук - 1 шт.

Парта - 12 шт.

Проектор - 1 шт.
рециркулятор-облучатель - 1 шт.
Стул ученический - 34 шт.
экран для проектора рулонный - 1 шт.
Учебная комната №2 (УчК№1-3-41)
Дезар - 1 шт.
Доска аудиторная - 1 шт.
Ноутбук - 1 шт.
Проектор - 1 шт.
рециркулятор-облучатель - 1 шт.
Стол ученический - 15 шт.
Стул ученический - 30 шт.