

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова

Кафедра морфологии

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета биологии и экологии



О.А. Маракаев
«19» мая 2023 г.

Рабочая программа
«Санитарные аспекты экологии»

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль)
«Экология»

Форма обучения
очная

Программа одобрена
на заседании кафедры
протокол № 10 от «03» апреля 2023 года

Программа одобрена
НМК факультета биологии и экологии
протокол № 8 от «28» апреля 2023 года

Ярославль

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины "Санитарные аспекты экологии" являются: формирование у студентов профилактического мышления, подготовить студентов по теоретическим и практическим аспектам проблем сохранения и укрепления здоровья населения, предупреждения преждевременного изнашивания и старения организма. Подготовить студентов по теоретическим и практическим вопросам гигиены в объеме, необходимом для бакалавра экологии и природопользования.

2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

Дисциплина «Санитарные аспекты экологии» относится к дисциплинам по выбору

Для освоения данной дисциплиной студенты должны владеть знаниями дисциплин экология, безопасность жизнедеятельности, учение об атмосфере и гидросфере

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОП бакалавриата

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих элементов компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ОП ВО и приобретения следующих знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности:

| Код компетенции | Формулировка компетенции | Перечень планируемых результатов обучения |
|---|--|--|
| Общекультурные компетенции | | |
| ОК-7 | способностью самостоятельной самоорганизации и самообразованию | Знать: – о возможностях для самоорганизации в процессе изучения дисциплины Уметь: – самостоятельно работать с дополнительной литературой Владеть навыками: – реализовывать способности к самоорганизации и самообразованию |
| Общепрофессиональные компетенции | | |

| | | |
|---------|--|---|
| ОПК - 2 | <p>владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - о методах оценки санитарно-гигиенического состояния окружающей среды <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - интерпретировать изменения санитарно-гигиенического состояния окружающей среды <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования официальных документов для интерпретации изменений, происходящих в природе и техносфере |
| ОПК - 9 | <p>способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования нормативных документов, необходимых для решения профессиональных задач <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться нормативными документами <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использовать нормативные документы для решения профессиональных задач |

Профессиональные компетенции

| | | |
|--------|---|---|
| ПК - 1 | <p>способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике</p> | <p>Знать: о наличии нормативных документов, которые могут быть использованы для проведения санитарного контроля при осуществлении мероприятий, связанных с охраной окружающей среды Уметь: найти в сети Интернет на официальных сайтах документы, регламентирующие санитарные нормы и правила Владеть навыками подбора необходимых нормативных документов</p> |
| ПК – 7 | <p>владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования</p> | <p>Знать: - санитарно-гигиенические нормативы, использующиеся в области экологии и природопользования Уметь: - применять знания о санитарно-гигиенических нормативах при решении профессиональных задач в области экологии и природопользования Владеть: - навыками критически анализировать информацию, связанную с санитарно-гигиеническими нормативами</p> |

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 акад. часов.

| № п/п | Темы (разделы) дисциплины, их содержание | Семестр | Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов, и их трудоемкость (в академических часах) | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости Форма промежуточной аттестации (по семестрам) |
|-------|---|---------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------------------|---|
| | | | лекции | практические | лабораторные | консультации | аттестационн | самостоятель ная работа | |
| | | | Контактная работа | | | | | | |
| 1 | Окружающая среда: природные и социальные элементы. Понятие о здоровье. Донозологическая диагностика. Модели развития главных неинфекционных болезней. Концепция факторов риска как основа современной профилактики. | 5 | 1 | | 1 | | | 2 | Опрос. Доклад или реферат |
| 2 | Атмосфера, ее структура и состав, параметры, комфортные для человека и максимально переносимые. Ее изменения в результате урбанизации. Значение атмосферы для здоровья человека и ее охрана | 5 | 2 | | 2 | | | 1,5 | Опрос. Доклад или реферат |
| 3 | Значение воды для человека. Санитарные нормы и правила, обеспечивающие безопасность рекреационного, лечебно-оздоровительного, хозяйственного и питьевого водопользования населения. | 5 | 2 | | 2 | 1 | | 1,5 | Опрос. Доклад или реферат |

| | | | | | | | | | |
|----|---|---|-----------|--|-----------|----------|------------|-------------|------------------------------|
| 4 | Состав, структура и свойства почв, их влияние на заболеваемость, самоочищаемость. Санитарная охрана почв | 5 | 2 | | 2 | 1 | | 1,5 | Опрос. Доклад или реферат |
| 5 | Требования к помещениям для работы и отдыха. Оптимальный микроклимат зданий: отопление, вентиляция, освещение | 5 | 2 | | 2 | 1 | | 1,5 | Опрос. Доклад или реферат |
| 6 | Радиация, радиоактивность, единицы измерений, НРБ-99, модели переноса цезия и стронция по пищевым цепям | 5 | 1 | | 1 | | | 1,5 | Опрос. Доклад или реферат |
| 7 | Биологические последствия облучения: смерть, лучевая болезнь, мутации, ожоги. Понятие о критическом органе. | 5 | 2 | | 2 | 1 | | 2 | Опрос. Доклад или реферат |
| 8 | Чувствительность организмов к радиации, стимуляция, дегенерация, вырождение. Теория мишени, теория попаданий. | 5 | 2 | | 2 | 1 | | 1,5 | Опрос. Доклад или реферат |
| 9 | Виды ионизирующих излучений и их свойства. Принципы защиты от них. | 5 | 2 | | 2 | 1 | | 1,5 | Опрос. Доклад или реферат |
| 10 | Ядерный цикл и его экологические последствия | 5 | 2 | | 2 | 1 | | 1,5 | Опрос. Доклад или реферат |
| | | | | | | | 0,3 | 12,7 | зачет |
| | Всего | | 18 | | 18 | 7 | 0,3 | 28,7 | |

Содержание разделов дисциплины:

1. Окружающая среда: природные и социальные элементы. Понятие о здоровье. Дозологическая диагностика. Модели развития главных неинфекционных болезней. Концепция факторов риска как основа современной профилактики.

Определение санитарии и связь ее с другими науками, место санитарии в системе экологических наук. Экологические зоны. Окружающая среда: природные и социальные

элементы. Понятие о здоровье, уровнях здоровья и донозологической диагностике. Модели развития главных неинфекционных болезней. Концепция факторов риска как основа современной профилактики. Основные виды профилактической деятельности. Стратегии профилактики (популяционная, высокого риска, индивидуальная). Виды профилактики (личная, общественная, первичная, вторичная, третичная).

2. Атмосфера, ее структура и состав, параметры, комфортные для человека и максимально переносимые. Ее изменения в результате урбанизации. Значение атмосферы для здоровья человека и ее охрана

Химический состав воздуха и его влияние на организм человека. Физические свойства атмосферного воздуха. (температура, влажность, подвижность, атмосферное давление, электрическое состояние воздуха). Биологические факторы воздушной среды. Естественные источники света и естественная освещенности.. Санитарная охрана атмосферного воздуха.

3. Значение воды для человека. Санитарные нормы и правила, обеспечивающие безопасность рекреационного, лечебно-оздоровительного, хозяйственного и питьевого водопользования населения.

Значение воды для человека. Показатели безопасности питьевой воды. Требования к органолептическим свойствам питьевой воды. Требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарные нормы и правила, обеспечивающие безопасность рекреационного, лечебно-оздоровительного, хозяйственного и питьевого водопользования населения.

4. Состав, структура и свойства почв, их влияние на заболеваемость, самоочищаемость. Санитарная охрана почв

Состав почвы. Свойства почвы (воздухопроницаемость, водопроницаемость , влагоемкость, капиллярность, температура, самоочищаемость). Роль почвы в развитии инфекционных и неинфекционных заболеваний. Санитарная охрана почв.

5. Требования к помещениям для работы и отдыха. Оптимальный микроклимат зданий: отопление, вентиляция, освещение

Требования к помещениям для работы и отдыха (площадь, кубатура помещений, воздухообмен, оптимальная высота потолка, состав воздуха, температура). Оптимальный микроклимат зданий: отопление, вентиляция, освещение . Показатели микроклимата на рабочих местах производственных помещений.

6. Радиоактивность, радиация, единицы измерений и загрязнений, НРБ-99, радиационный фон, модели переноса цезия и стронция по пищевым цепям

Радиоактивный распад, его характеристики, включая вид радиации, единицы измерений распада и радиации, нормы радиационной безопасности, естественный радиационный фон и антропогенный, поведение цезия-137 и стронция -90 в организме и пищевых цепях.

7. Биологические последствия облучения: смерть, лучевая болезнь, мутации, ожоги. Понятие о критическом органе.

Взаимосвязь между дозой и последствиями, доза поглощенная и эффективная эквивалентная. Острая и хроническая лучевые болезни, их исходы, мутации соматические и мутации половых клеток. Радиационные ожоги, местное и общее действие на организм. Понятие о критическом органе, чувствительность тканей человека к радиации.

8. Чувствительность организмов к радиации, стимуляция, дегенерация, вырождение. Теория мишени, теория попаданий.

Действия радиации на флору и фауну биосферы, примеры стимуляции, дегенерации и вырождения. Физикализация знаний о радиации: теории попаданий и мишени. Явление гормезиса.

9. Виды ионизирующих излучений и их свойства. Принципы защиты от них.

Альфа, бета и гамма лучи, поток нейтронов, их происхождение и физические свойства, степень ионизации тканей человека, глубина проникновения в организм. Защита экранированием, временем и расстоянием. Материалы ослабляющие радиацию.

10. Ядерный цикл и его экологические последствия.

Добыча урановой руды, ее обогащение, изготовление ТВЭЛов, доставка их в реактор АЭС, изъятие и хранение ОЯТ. Принцип работы ядерной и водородной бомбы. Поражающие факторы нейтронной бомбы.

5. Образовательные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

В процессе обучения используются следующие образовательные технологии:

Академическая лекция (или лекция общего курса) – последовательное изложение материала, осуществляемое преимущественно в виде монолога преподавателя. Требования к академической лекции: современный научный уровень и насыщенная информативность, убедительная аргументация, доступная и понятная речь, четкая структура и логика, наличие ярких примеров, научных доказательств, обоснований, фактов.

Практическое (лабораторное) занятие – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков и закреплению полученных на лекции знаний.

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

В процессе осуществления образовательного процесса используются:

- операционные системы семейства Microsoft Windows;
- программы Microsoft Office;
- программа Adobe Acrobat Reader;
- браузеры Mozilla Firefox, Google Chrome.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Шитова Е.В. Санитарные аспекты экологии : учебно-метод. пособие для студентов, обучающихся по направлению Экология и природопользование / сост. Е. В. Шитова; Яросл. гос. ун-т, Ярославль, ЯрГУ, 2015, 46с Электронный ресурс:
<http://www.lib.uni Yar.ac.ru/edocs/iuni/20150302.pdf>
2. Тулякова О. В. Радиационная экология: организация самостоятельной работы студентов: методическое пособие М.: Директ-Медиа, 2014, 87с. электронный ресурс:
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=235803

б) дополнительная литература

1. Воробьева Л.В. Гигиена, санология, экология: учебное пособие СПб.: СпецЛит, 2011 256с. электронный ресурс: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=104901
2. Радиационная экология: практикум / В. Е. Середняков; Яросл. гос. ун-т им. П. Г. Демидова; Науч.-метод. совет ун-та. - Ярославль: ЯрГУ, 2006. - 58 с. (85 экземпляров)

в) ресурсы сети «Интернет»

1. Электронная библиотека учебных материалов ЯрГУ (http://www.lib.uni Yar.ac.ru/opac/bk_cat_find.php).
2. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (<http://www.edu.ru> (раздел Учебно-методическая библиотека) или по прямой ссылке <http://window.edu.ru/library>).
3. «Электронная библиотека Юрайт» - www.biblio-online.ru;
4. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru).
5. Научная библиотека ЯрГУ им. П.Г. Демидова (доступ к лицензионным современным библиографическим, реферативным и полнотекстовым профессиональным базам данных и информационным справочным системам: реферативные базы данных Web of Science, Scopus; научная электронная библиотека eLIBRARY.RU; электронно-библиотечные системы IPRbooks, Юрайт, Проспект, издательства «ЛАНЬ»; базы данных Polpred.com, «Диссертации РГБ (авторефераты)», ProQuest Dissertations and Theses Global; электронные коллекции Springer; издательство Elsevier на платформе ScienceDirect; журналы Science (The American Association for the Advancement of Science (AAAS), Nature Publishing Group, Американского химического общества Core Package Web Edition (American Chemical Society – ACS) и др.) http://www.lib.uni Yar.ac.ru/content/resource/net_res.php

8. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине включает в свой состав специальные помещения:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения лабораторных занятий;
- учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания технических средств обучения.

Специальные помещения укомплектованы средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: ноутбук, мультимедийная установка, настенный проекционный экран.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, хранящиеся на электронных носителях и обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины.

Для проведения лабораторных занятий используются: раздаточный материал, дозиметр-радиометр ДРБП-03, дозиметры бытовые, прибор ИД-1

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Число посадочных мест в лекционной аудитории больше либо равно списочному составу потока, а в аудитории для лабораторных занятий – списочному составу подгруппы обучающихся.

Авторы:

Доцент кафедры морфологии к.б.н..



Е.В. Шитова

Доцент кафедры морфологии к.м.н..



В.Е. Середняков

**Приложение №1 к рабочей программе дисциплины
«Санитарные аспекты экологии»**

**Фонд оценочных средств
для проведения текущей и промежуточной аттестации студентов
по дисциплине**

**1. Типовые контрольные задания или иные материалы,
необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности,
характеризующих этапы формирования компетенций**

**1.1 Контрольные задания и иные материалы,
используемые в процессе текущей аттестации**

Задания для самостоятельной работы

Задания по теме № 1 «Окружающая среда: природные и социальные элементы. Понятие о здоровье. Донозологическая диагностика. Модели развития главных неинфекционных болезней. Концепция факторов риска как основа современной профилактики»:

1. Пользуясь конспектом лекций, учебным пособием Е.В. Шитова "Санитарные аспекты экологии" стр. 3 - 12 и дополнительной литературой. подготовиться к лабораторному занятию по вопросам:

- Дать определение санитарии и обозначить ее связь с другими науками, какое место занимает санитария в системе экологических наук
- Какие экологические зоны Вам известны, дайте им характеристику, приведите примеры.
- Дайте определение окружающей среде, из каких элементов она состоит.
- Дайте понятие здоровья, расскажите об уровнях здоровья и донозологической диагностике.
- Какие модели развития главных неинфекционных болезней Вам известны, приведите примеры.
- Раскройте суть концепции факторов риска как основы современной профилактики.
- Какие виды профилактической деятельности Вы знаете? Объясните суть различных видов стратегии профилактики (популяционная, высокого риска, индивидуальная).
- Объясните суть различных видов профилактики (личная, общественная, первичная, вторичная, третичная), приведите примеры.

2. Подготовьте доклад или реферат на одну из тем:

- Неинфекционные заболевания как глобальная проблема здоровья.
- Старение – болезнь или норма?
- Гиподинамия – фактор риска развития неинфекционных заболеваний.
- Вредные привычки, их роль в развитии заболеваний, борьба с ними.
- Профилактика развития инфекционных заболеваний.
- Политика государства в области охраны здоровья населения.

Задания по теме № 2 «Атмосфера, ее структура и состав, параметры, комфортные для человека и максимально переносимые. Ее изменения в результате урбанизации. Значение атмосферы для здоровья человека и ее охрана»:

1. Пользуясь конспектом лекций, учебным пособием Е.В. Шитова "Санитарные аспекты экологии" стр. 12 - 23 и дополнительной литературой. подготовиться к лабораторному занятию по вопросам:

- Расскажите о химическом составе воздуха и его влияние на организм человека.
- Расскажите о физических свойствах атмосферного воздуха. (температура, влажность, подвижность, атмосферное давление, электрическое состояние воздуха).
- Какие биологические факторы воздушной среды Вам известны, приведите примеры.
- Какие естественные источники света и естественная освещенности Вам известны. Назовите санитарно-гигиенические нормы освещенности
- Каким образом осуществляется санитарная охрана атмосферного воздуха. Приведите примеры нормативных документов.

2. Подготовьте доклад или реферат на одну из тем:

- Роль кислорода и диоксида углерода для здоровья человека. Жизнь в условиях избытка или дефицита этих газов.
- Климат. Влияние климата на состояние здоровья. Использование климатических особенностей для профилактики заболеваний.
- Высотная и кессонная болезни. Симптомы, помощь, профилактика.
- Воздух – источник инфекционных и неинфекционных заболеваний.
- Гигиеническое значение света.

Задания по теме № 3 «Значение воды для человека. Санитарные нормы и правила, обеспечивающие безопасность рекреационного, лечебно-оздоровительного, хозяйственного и питьевого водопользования населения.»:

1. Пользуясь конспектом лекций, учебным пособием Е.В. Шитова "Санитарные аспекты экологии" стр. 24 - 32 и дополнительной литературой. подготовиться к лабораторному занятию по вопросам:

- Расскажите о значении воды для человека. Приведите примеры.
- Какие требования к органолептическим свойствам питьевой воды Вам известны? Приведите примеры нормативных документов, описывающих соответствующие показатели.
- Расскажите о требованиях к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Приведите примеры нормативных документов, описывающих соответствующие показатели.
- Какие санитарные нормы и правила, обеспечивающие безопасность рекреационного, лечебно-оздоровительного, хозяйственного и питьевого водопользования населения Вам известны.

2. Подготовьте доклад или реферат на одну из тем:

- Роль воды в возникновении инфекционных и неинфекционных заболеваний
- Лечебно-профилактическое значение воды.
- Бутилированная вода. Плюсы и минусы.
- Способы доочистки питьевой воды

Задания по теме № 4 Состав, структура и свойства почв, их влияние на заболеваемость, самоочищаемость. Санитарная охрана почв

1. Пользуясь конспектом лекций, учебным пособием Е.В. Шитова "Санитарные аспекты экологии" стр. 32 - 36 и дополнительной литературой. подготовиться к лабораторному занятию по вопросам:

- Расскажите о составе почвы.
- Какие свойства почвы Вам известны (воздухопроницаемость, водопроницаемость, влагоемкость, капиллярность, температура, самоочищаемость).
- Расскажите о роли почвы в развитии инфекционных и неинфекционных заболеваний.
- Каким образом осуществляется санитарная охрана почв?

2. Подготовьте доклад или реферат на одну из тем:

- Роль почвы в развитии инфекционных и неинфекционных заболеваний.
- Гельминтозы. Виды, профилактика, роль почвы в возникновении гельминтозов.

Задания по теме № 5 «Требования к помещениям для работы и отдыха. Оптимальный микроклимат зданий: отопление, вентиляция, освещение»:

1. Пользуясь конспектом лекций, учебным пособием Е.В. Шитова "Санитарные аспекты экологии" стр. 37 - 42 и дополнительной литературой. подготовиться к лабораторному занятию по вопросам:

- Какие Вы знаете требования к помещениям для работы и отдыха (площадь, кубатура помещений, воздухообмен, оптимальная высота потолка, состав воздуха, температура).
- Расскажите об оптимальном микроклимате зданий: отопление, вентиляция, освещение .
- Какие показатели микроклимата на рабочих местах производственных помещений Вам известны?.

2. Подготовьте доклад или реферат на одну из тем:

- Комфортные условия жизни это роскошь или необходимость?
- Бытовые приборы в доме. Риски, профилактика.

Задания по теме № 6 «Радиоактивность, радиация, единицы измерений и загрязнений, НРБ-99, радиационный фон, модели переноса цезия и стронция по пищевым цепям»:

1. Пользуясь конспектом лекций и дополнительной литературой подготовиться к лабораторному занятию по вопросам:

- Единицы измерения радиоактивности, допустимые уровни загрязнения территории радионуклидами
 - ПДД и ПДУ ионизирующей радиации. Закон о радиационной безопасности населения.
 - Составляющие радиационного фона.
 - Основные дозообразующие радионуклиды при радиационных авариях.
2. Подготовьте доклад или реферат на одну из тем:
- Радиационная авария на Чернобыльской АЭС и ее дозообразующие радионуклиды
 - Основные дозообразующие радионуклиды при аварии на АЭС Фукусима.

Задания по теме № 7 «Биологические последствия облучения: смерть, лучевая болезнь, мутации, ожоги. Понятие о критическом органе»:

- 1. Пользуясь конспектом лекций и дополнительной литературой подготовиться к лабораторному занятию по вопросам:
 - Клиническая картина острой лучевой болезни (ОЛБ)
 - Возможные исходы ОЛБ
- 2. Подготовьте доклад или реферат на одну из тем:
 - Мутагенный эффект ионизирующей радиации.
 - Понятие о критическом органе

Задания по теме № 8 «Чувствительность организмов к радиации, стимуляция, дегенерация, вырождение. Теория мишени, теория попаданий»:

- 1. Пользуясь конспектом лекций и дополнительной литературой подготовиться к лабораторному занятию по вопросам:
 - Степень чувствительности к радиации у растений.
 - Степень чувствительности к радиации у животных.
- 2. Подготовьте доклад или реферат на одну из тем:
 - Влияние радиации на экосистемы.
 - Экологические последствия радиации для чернобыльского леса.

Задания по теме № 9 «Виды ионизирующих излучений и их свойства. Принципы защиты от них»:

1. Пользуясь конспектом лекций и дополнительной литературой подготовиться к лабораторному занятию по вопросам:
 - Материалы и их толщина ослабляющая радиацию на половину.
 - Защита от радиации временем.
2. Подготовьте доклад или реферат на одну из тем:
 - Способы индикация и регистрация ионизирующих излучений.
 - Основные недостатки дозиметрических приборов.

Задания по теме № 10 «Ядерный цикл и его экологические последствия »:

1. Пользуясь конспектом лекций и дополнительной литературой. подготовиться к лабораторному занятию по вопросам:
 - Урановые месторождения России.
 - Устройство тепловыделяющих элементов.
2. Подготовьте доклад или реферат на одну из тем:
 - Вероятные экологические последствия ядерного цикла.
 - Хранения отработанного ядерного топлива.

1.2 Список вопросов и (или) заданий для проведения промежуточной аттестации

Список вопросов к зачету:

1. Дать определение санитарии и обозначить ее связь с другими науками, какое место занимает санитария в системе экологических наук
2. Какие экологические зоны Вам известны, дайте им характеристику, приведите примеры.
3. Дайте определение окружающей среде, из каких элементов она состоит.
4. Дайте понятие здоровья, расскажите об уровнях здоровья и донозологической диагностике.
5. Какие модели развития главных неинфекционных болезней Вам известны, приведите примеры.
6. Раскройте суть концепции факторов риска как основы современной профилактики.
7. Какие виды профилактической деятельности Вы знаете? Объясните суть различных видов стратегии профилактики (популяционная, высокого риска, индивидуальная).
8. Объясните суть различных видов профилактики (личная, общественная, первичная, вторичная, третичная), приведите примеры.
9. Расскажите о химическом составе воздуха и его влияние на организм человека.
10. Расскажите о физических свойствах атмосферного воздуха. (температура, влажность, подвижность, атмосферное давление, электрическое состояние воздуха).

11. Какие биологические факторы воздушной среды Вам известны, приведите примеры.
12. Какие естественные источники света и естественная освещенности Вам известны. Назовите санитарно-гигиенические нормы освещенности
13. Каким образом осуществляется санитарная охрана атмосферного воздуха. Приведите примеры нормативных документов.
14. Расскажите о значении воды для человека. Приведите примеры.
15. Какие требования к органолептическим свойствам питьевой воды Вам известны? Приведите примеры нормативных документов, описывающих соответствующие показатели.
16. Расскажите о требованиях к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Приведите примеры нормативных документов, описывающих соответствующие показатели.
17. Какие санитарные нормы и правила, обеспечивающие безопасность рекреационного, лечебно-оздоровительного, хозяйственного и питьевого водопользования населения Вам известны.
18. Расскажите о составе почвы.
19. Какие свойства почвы Вам известны (воздухопроницаемость, водопроницаемость, влагоемкость, капиллярность, температура, самоочищаемость).
20. Расскажите о роли почвы в развитии инфекционных и неинфекционных заболеваний.
21. Каким образом осуществляется санитарная охрана почв?
22. Какие Вы знаете требования к помещениям для работы и отдыха (площадь, кубатура помещений, воздухообмен, оптимальная высота потолка, состав воздуха, температура).
23. Расскажите об оптимальном микроклимате зданий: отопление, вентиляция, освещение .
24. Какие показатели микроклимата на рабочих местах производственных помещений Вам известны?
25. Понятие о радиации, радиоактивности, радионуклидах.
26. Единицы радиоактивности, допустимые уровни загрязнения территории радионуклидами, социальная защита населения.
27. Свойства альфа, бета, гамма лучей и потока нейтронов.
28. Особенности действия на организм общего и локального облучения. Зависимость последствий от эффективной дозы. Радиационный гормезис.
29. Принципы защиты от радиации. Понятие о половинном слое ослабления у материалов.
30. Закон о радиационной безопасности населения.
31. Дозообразующие радионуклиды при радиационных авариях и ядерных взрывах.
32. Естественные и антропогенные компоненты радиационного фона, их доля в общей картине. Роль радона и дочерних продуктов его распада.
33. Основные технологические этапы ядерной энергетики.
34. Основные радиационные аварии на территории России.
35. Радиоактивные отходы, классификация, способы утилизации.

**Список тем рефератов или докладов
(выполняется что-то одно или реферат или доклад по выбору студента)**

1. Неинфекционные заболевания как глобальная проблема здоровья.
2. Старение – болезнь или норма?
3. Гиподинамия – фактор риска развития инфекционных заболеваний.
4. Вредные привычки, их роль в развитии заболеваний, борьба с ними.
5. Профилактика развития инфекционных заболеваний.
6. Политика государства в области охраны здоровья населения.
7. Роль кислорода и диоксида углерода для здоровья человека. Жизнь в условиях избытка или дефицита этих газов.
8. Климат. Влияние климата на состояние здоровья. Использование климатических особенностей для профилактики заболеваний.
9. Высотная и кессонная болезни. Симптомы, помощь, профилактика.
10. Воздух – источник инфекционных и неинфекционных заболеваний.
11. Гигиеническое значение света.
12. Роль воды в возникновении инфекционных и неинфекционных заболеваний
13. Лечебно-профилактическое значение воды.
14. Бутилированная вода. Плюсы и минусы.
15. Способы доочистки питьевой воды
16. Роль почвы в развитии инфекционных и неинфекционных заболеваний.
17. Гельминтозы. Виды, профилактика, роль почвы в возникновении гельминтозов.
18. Комфортные условия жизни это роскошь или необходимость?
19. Бытовые приборы в доме. Риски, профилактика.
20. Радиационная авария на Чернобыльской АЭС и ее дозообразующие радионуклиды.
21. Основные дозообразующие радионуклиды при аварии на АЭС Фукусима.
22. Вероятные экологические последствия ядерного цикла.
23. Хранения отработанного ядерного топлива.
24. Влияние радиации на экосистемы.
25. Экологические последствия радиации для чернобыльского леса.
26. Способы индикация и регистрация ионизирующих излучений.
27. Основные недостатки дозиметрических приборов.
28. Вероятные экологические последствия ядерного цикла.
29. Хранения отработанного ядерного топлива.

Правила выставления оценки по результатам опроса:

- *Отлично* выставляется за полный ответ на поставленный вопрос с включением в содержание ответа рассказа (лекции) преподавателя, материалов учебников, дополнительной литературы без наводящих вопросов.

- *Хорошо* выставляется за полный ответ на поставленный вопрос в объеме рассказа (лекции) преподавателя с включением в содержание ответа материалов учебников с четкими положительными ответами на наводящие вопросы преподавателя.

- *Удовлетворительно* выставляется за ответ, в котором озвучено более половины требуемого материала, с положительным ответом на большую часть наводящих вопросов.

- *Неудовлетворительно* выставляется за ответ, в котором озвучено менее половины требуемого материала или не озвучено главное в содержании вопроса с отрицательными

ответами на наводящие вопросы, или обучающийся отказался от ответа без предварительного объяснения уважительных причин.

Правила выставления оценки за реферат:

Оценка «отлично»: выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо»: основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упрощения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно»: имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно»: тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Правила выставления оценки за доклад:

- *Отлично* выставляется обучающемуся, если он владеет категориальным аппаратом, оформил доклад согласно требованиям, может выступить с докладом, привести классификацию факторов явления и проанализировать полученные результаты, объяснить причины отклонений от желаемого результата, отстаивать свою точку зрения, приводя факты, может отвечать на вопросы.

- *Хорошо* выставляется обучающемуся, если он владеет категориальным аппаратом, оформил доклад согласно требованиям, имеются незначительные недочёты в оформлении, может выступить с докладом, привести классификацию факторов явления, может отвечать на вопросы.

- *Удовлетворительно* выставляется обучающемуся, если он владеет категориальным аппаратом, оформил доклад согласно требованиям, имеются значительные недочёты в оформлении, может выступить с докладом.

- *Неудовлетворительно* выставляется обучающемуся при отсутствии подготовленного доклада, сообщения и в случае полного несоответствия подготовленной информации заявленной теме.

Правила выставления оценки на зачете:

Устный ответ студента на зачете оценивается по 2-х балльной системе.

Отметка «зачтено» ставится, если:

- знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы к зачету, так и на дополнительные;
- студент свободно владеет научной терминологией;
- ответ студента структурирован, содержит анализ существующих теорий, научных школ, направлений и их авторов;
- ответ студента логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную для решения;
- ответ студента характеризуется глубиной, полнотой и не содержит фактических ошибок;

- ответ студента иллюстрируется примерами, в том числе из собственной научно-исследовательской деятельности;
- студент демонстрирует умение аргументировано вести диалог и научную дискуссию;
- студент демонстрирует навыки поиска и обработки научной информации и экспериментальных данных.

Отметка «незачтено» ставится, если:

- ответ студента обнаружил незнание или непонимание сущностной части дисциплины;
- содержание вопросов не раскрыто, допускаются существенные фактические ошибки, которые студент не может исправить самостоятельно;
- на большую часть дополнительных вопросов по содержанию зачета студент затрудняется дать ответ или не дает верных ответов;
- студент не демонстрирует навыки поиска и обработки научной информации и экспериментальных данных.

2. Перечень компетенций, этапы их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

2.1 Шкала оценивания сформированности компетенций и ее описание

Оценивание уровня сформированности компетенций в процессе освоения дисциплины осуществляется по следующей трехуровневой шкале:

Пороговый уровень - предполагает отражение тех ожидаемых результатов, которые определяют минимальный набор знаний и (или) умений и (или) навыков, полученных студентом в результате освоения дисциплины. Пороговый уровень является обязательным уровнем для студента к моменту завершения им освоения данной дисциплины.

Продвинутый уровень - предполагает способность студента использовать знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, полученные при освоении дисциплины, для решения профессиональных задач. Продвинутый уровень превосходит пороговый уровень по нескольким существенным признакам.

Высокий уровень - предполагает способность студента использовать потенциал интегрированных знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, полученных при освоении дисциплины, для творческого решения профессиональных задач и самостоятельного поиска новых подходов в их решении путем комбинирования и использования известных способов решения применительно к конкретным условиям. Высокий уровень превосходит пороговый уровень по всем существенным признакам.

**2.2 Перечень компетенций, этапы их формирования,
описание показателей и критериев оценивания компетенций
на различных этапах их формирования**

| Код компетенции | Форма контроля | Этапы формирования (№ темы (раздела)) | Показатели оценивания | Шкала и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования | | |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|---|---|---|--|
| | | | | Пороговый уровень | Продвинутый уровень | Высокий уровень |
| Общекультурные компетенции | | | | | | |
| ОК-7 | Опрос, доклад или реферат | 1-10 | Знать: о возможностях для самоорганизации в процессе изучения дисциплины | Имеет представление о существовании возможностей для самоорганизации в процессе изучения дисциплины | Частично знает о возможностях для самоорганизации в процессе изучения дисциплины | Знает о возможностях для самоорганизации в процессе изучения дисциплины |
| | | | Уметь: – самостоятельно работать с дополнительной литературой | Умеет работать только с предложенной дополнительной литературой | Умеет работать с предложенной дополнительной литературой и другой, соответствующей по тематике задания. | Умеет самостоятельно подобрать дополнительную литературу для раскрытия заданной темы |
| | | | Владеть навыками: – реализовывать способности к самоорганизации и самообразованию | При ответе на вопрос или докладе (подготовке реферата) использует | При ответе на вопрос или докладе (подготовке реферата) использует предложенные и | При ответе на вопрос или докладе (подготовке реферата) свободно оперирует дополнительной, самостоятельно подобранной |

| | | | | | | |
|---|---------------------------|------|---|---|---|---|
| | | | | предложенные ссылки на дополнительную литературу | самостоятельно подобранные ссылки на дополнительную литературу | научной литературой, анализируя изученное |
| Общепрофессиональные компетенции | | | | | | |
| ОПК - 2 | Опрос, доклад или реферат | 1-10 | Знать: - о методах оценки санитарно-гигиенического состояния окружающей среды | Имеет представления о методах оценки санитарно-гигиенического состояния окружающей среды | Может перечислить методы оценки санитарно-гигиенического состояния окружающей среды | Может перечислить методы оценки санитарно-гигиенического состояния окружающей среды и объяснить их суть |
| | | | Уметь: - интерпретировать изменения, санитарно-гигиенического состояния окружающей среды | Описывает изменения, санитарно-гигиенического состояния окружающей среды, но с трудом их интерпретирует | Описывает изменения, санитарно-гигиенического состояния окружающей среды, интерпретирует их, но не проводит анализа полученной информации | Интерпретирует изменения, санитарно-гигиенического состояния окружающей среды, делает заключения по обобщенной информации |
| | | | Владеть: - навыками использования официальных документов для интерпретации изменений, происходящих в природе и техносфере | Может использовать предоставленные официальные документы для интерпретации изменений, происходящих в природе и техносфере | Владеет навыком поиска официальных документов по ключевым словам на официальных сайтах для интерпретации изменений, происходящих в природе и техносфере | Использует знания документов для интерпретации изменений, происходящих в природе и техносфере |

| | | | | | | |
|---------|---------------------------------|------|---|--|---|--|
| ОПК - 9 | Опрос, доклад или реферат | 1-10 | Знать: - требования нормативных документов, необходимых для решения профессиональных задач | Имеет представление о наличии нормативных документов, необходимых для решения профессиональных задач | Не точно формулирует требования нормативных документов, необходимых для решения профессиональных задач | Знает требования нормативных документов, необходимых для решения профессиональных задач |
| | | | Уметь: - пользоваться нормативными документами | При решении поставленных задач не всегда прибегает к использованию нормативных документов | При решении поставленных задач прибегает к использованию нормативных документов | При решении поставленных задач свободно использует нормативные документы |
| | | | Владеть: - навыками использовать нормативные документы для решения профессиональных задач | Владеет навыками использования нормативных документов для решения профессиональных задач | Владеет навыками использования нормативных документы для решения профессиональных задач | Владеет навыками использования нормативные документы для решения профессиональных задач |

Профессиональные компетенции

| | | | | | | |
|--------|---------------------------------|------|--|---|--|--|
| ПК - 1 | Опрос, доклад или реферат | 1-10 | Знать: о наличии нормативных документов, которые могут быть использованы для проведения санитарного контроля при | Имеет представление о наличии нормативных документов, которые могут быть использованы для проведения | Знает о наличии нормативных документов, которые могут быть использованы для проведения санитарного контроля при осуществлении | Знает о наличии нормативных документов, которые могут быть использованы для проведения санитарного контроля при осуществлении мероприятий, связанных с охраной окружающей среды |
|--------|---------------------------------|------|--|---|--|--|

| | | | | | | |
|--------|---------------------------|------|--|--|--|--|
| | | | осуществлении мероприятий, связанных с охраной окружающей среды | санитарного контроля при осуществлении мероприятий, связанных с охраной окружающей среды | мероприятий, связанных с охраной окружающей среды | |
| | | | Уметь: найти в сети Интернет на официальных сайтах документы, регламентирующие санитарные нормы и правила | Может найти в сети Интернет на официальных сайтах документы, регламентирующие санитарные нормы и правила | Может найти в сети Интернет на официальных сайтах документы, регламентирующие санитарные нормы и правила | Находит в сети Интернет на официальных сайтах необходимые документы, регламентирующие санитарные нормы и правила |
| | | | Владеть навыками подбора необходимых нормативных документов | Имеет представление о возможном перечне нормативных документов | Владеет навыками подбора необходимых нормативных документов | Владеет навыками подбора необходимых нормативных документов |
| ПК - 7 | Опрос, доклад или реферат | 1-10 | Знать: - санитарно-гигиенические нормативы, используемые в области экологии и природопользования | Имеет представление о наличии санитарно-гигиенических нормативов, используемых в области экологии и природопользования | Не точно называет санитарно-гигиенические нормативы, применяемые в области экологии и природопользования | Знает требования нормативных документов к санитарно-гигиеническим нормативам, необходимым для решения профессиональных задач в области экологии и природопользования |
| | | | Уметь: - применять знания о санитарно-гигиенических | При решении поставленных задач в области экологии и природопользования | При решении поставленных задач в области экологии и природопользования | При решении поставленных задач в области экологии и природопользования свободно использует знания |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | нормативах при решении профессиональных задач в области экологии и природопользования | не всегда применяет знания о санитарно-гигиенических нормативах | прибегает к знаниям о санитарно-гигиенических нормативах | о санитарно-гигиенических нормативах |
| | | | Владеть: - навыками критически анализировать информацию, связанную с санитарно-гигиеническими нормативами | Владеет навыками критически анализировать информацию, связанную с санитарно-гигиеническими нормативами | Владеет навыками критически анализировать информацию, связанную с санитарно-гигиеническими нормативами | Владеет навыками критически анализировать информацию, связанную с санитарно-гигиеническими нормативами |

3. Методические рекомендации преподавателю по процедуре оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Целью процедуры оценивания является определение степени овладения студентом ожидаемыми результатами обучения (знаниями, умениями, навыками и (или) опытом деятельности).

Процедура оценивания степени овладения студентом ожидаемыми результатами обучения осуществляется с помощью методических материалов, представленных в разделе «Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций»

3.1 Критерии оценивания степени овладения знаниями, умениями, навыками и (или) опытом деятельности, определяющие уровни сформированности компетенций

Пороговый уровень (общие характеристики):

- владение основным объемом знаний по программе дисциплины;
- знание основной терминологии данной области знаний, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы без существенных ошибок;
- владение инструментарием дисциплины, умение его использовать в решении стандартных (типовых) задач;
- способность самостоятельно применять типовые решения в рамках рабочей программы дисциплины;
- усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой дисциплины;
- знание базовых теорий, концепций и направлений по изучаемой дисциплине;
- самостоятельная работа на практических и лабораторных занятиях, периодическое участие в групповых обсуждениях, достаточный уровень культуры исполнения заданий.

Продвинутый уровень (общие характеристики):

- достаточно полные и систематизированные знания в объеме программы дисциплины;
- использование основной терминологии данной области знаний, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы;
- владение инструментарием дисциплины, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач;
- способность самостоятельно решать сложные задачи (проблемы) в рамках рабочей программы дисциплины;
- усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой дисциплины;
- умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им сравнительную оценку;
- самостоятельная работа на практических и лабораторных занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

Высокий уровень (общие характеристики):

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины;

- точное использование терминологии данной области знаний, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- безупречное владение инструментарием дисциплины, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- способность самостоятельно и творчески решать сложные задачи (проблемы) в рамках рабочей программы дисциплины;
- полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой дисциплины;
- умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им критическую оценку;
- активная самостоятельная работа на практических и лабораторных занятиях, творческое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

3.2 Описание процедуры выставления оценки

В зависимости от уровня сформированности каждой компетенции по окончании освоения дисциплины студенту выставляется оценка. Для дисциплин, изучаемых в течение нескольких семестров, оценка может выставляться не только по окончании ее освоения, но и в промежуточных семестрах. Вид оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено», «незачтено») определяется рабочей программой дисциплины в соответствии с учебным планом.

Оценка «отлично» выставляется студенту, у которого каждая компетенция (полностью или частично формируемая данной дисциплиной) сформирована на высоком уровне.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, у которого каждая компетенция (полностью или частично формируемая данной дисциплиной) сформирована не ниже, чем на продвинутом уровне.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, у которого каждая компетенция (полностью или частично формируемая данной дисциплиной) сформирована не ниже, чем на пороговом уровне.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, у которого хотя бы одна компетенция (полностью или частично формируемая данной дисциплиной) сформирована ниже, чем на пороговом уровне.

Оценка «зачет» выставляется студенту, у которого каждая компетенция (полностью или частично формируемая данной дисциплиной) сформирована не ниже, чем на пороговом уровне.

Оценка «незачтено» выставляется студенту, у которого хотя бы одна компетенция (полностью или частично формируемая данной дисциплиной) сформирована ниже, чем на пороговом уровне.

Примерные задания для оценки сформированности компетенций:

ОК-7

1. В качестве источников дополнительной литературы при подготовке к докладам и рефератам следует пользоваться:

- а) Ресурсами Интернет, представленными в разделе научной библиотеки ЯрГУ им. П.Г. Демидова
- б) Ресурсами социальных сетей
- в) Ресурсами «Википедии»

2. Вопросы для подготовки к занятию по дисциплине «Санитарные аспекты экологии» можно взять:

- а) Из социальных сетей
- б) Из рабочей программы дисциплины или методических указаний
- в) Подготовиться самостоятельно по своим вопросам исходя из названия темы занятия

3. Перед тем как начать пользоваться дозиметрическим прибором нужно:

- а) Прочитать инструкцию
- б) Расспросить соседа, который уже начал работу с прибором
- в) Самостоятельно методом проб и ошибок начать измерительные работы

ОПК – 2

1. **Оптимальной для человека является влажность воздуха равная:**

- а) 30 - 40 %
- б) 40 - 60 %
- в) 60 - 80 %

2. Для оценки температуры в помещении можно воспользоваться:

- а) Ртутным термометром
- б) Жидкокристаллическим термометром
- в) Спиртовым термометром

3. Для оценки радиационной обстановки на заданном участке необходимо воспользоваться:

- а) Дозиметром
- б) Дозатором
- в) Дефометром

ОПК – 9

1. Санитарно-гигиенические нормативы прописаны в ...

- а) Кодексе законов о труде
- б) Санитарных нормах и правилах
- в) Законе о правах потребителей

2. В каждом нормативном документе обязательно описаны:

- а) Историческая справка
- б) Применяемые в документе понятия, термины и сокращения
- в) Перечень лиц, имеющих доступ к нормативному документу

3. Любой нормативный документ обязательно должен содержать раздел:

- а) Общие положения
- б) Список всех лиц, принимавших участие в разработке, подготовке и оформлении документа
- в) Историческую предысторию возникновения документа

ПК – 1

1. Прежде чем приступить к оценке санитарно-гигиенической обстановки необходимо:

- а) Ознакомиться с нормативно-правовыми документами, в том числе с санитарными нормами и правилами
- б) Расспросить недовольных санитарной обстановкой лиц

- в) Обратиться в правоохранительные органы
2. Выдержку из нормативного документа можно использовать, если источником является:
- а) Реферат на соответствующую тему в электронной базе рефератов сети Интернет
 - б) На официальном сайте электронного фонда правовой и нормативно - технической документации
 - в) Устная форма интерпретации
3. Прежде чем начать изучать материал, изложенный в полученной нормативной документации нужно убедиться, что
- а) Документ является действующим
 - б) Документ имеет опрятный вид
 - в) На него ссылались в научной литературе

ПК – 7

1. Выберите оптимальный показатель подвижности воздуха для человека (при оптимальных условиях температуры и влажности)
- а) 1 - 2 м/сек
 - б) 0,5 – 0,7 м/сек
 - в) 0,02 – 0,03 м/сек
2. Воздух жилого помещения является чистым в отношении бактериологической обсемененности, если количество гемолитического стрептококка не превышает значение:
- а) 10 в м³
 - б) 15 в м³
 - в) 20 в м³
3. Нормальное атмосферное давление составляет...
- а) 520 – 540 мм. рт. ст.
 - б) 650 – 680 мм. рт. ст.
 - в) 750 – 760 мм. рт. ст.

Оценка сформированности компетенции определяется по следующим правилам:

- «отлично» выставляется при количестве правильных ответов от 80 до 100%;
- «хорошо» выставляется при количестве правильных ответов от 60 до 79%;
- «удовлетворительно» выставляется при количестве правильных ответов от 40 до 59%;
- «неудовлетворительно» выставляется при количестве правильных ответов 39% и менее.

Приложение №2 к рабочей программе дисциплины «Санитарные аспекты экологии»

Методические указания для студентов по освоению дисциплины

Основной формой изложения учебного материала по дисциплине «Санитарные аспекты экологии» являются лекции. Для изучения дисциплины предусмотрены лабораторные занятия, на которых происходит закрепление лекционного материала и осуществление творческих проектов в виде докладов на заданные темы.

Для проверки и контроля усвоения теоретического материала, приобретенных практических навыков работы с нормативными документами производится устный опрос.

В конце изучения дисциплины студенты сдают зачет, который включает в себя два теоретических вопроса.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов по дисциплине

Для самостоятельной работы особенно рекомендуется использовать учебную литературу:

1. Шитова Е.В. Санитарные аспекты экологии : учебно-метод. пособие для студентов, обучающихся по направлению Экология и природопользование / сост. Е. В. Шитова; Яросл. гос. ун-т, Ярославль, ЯрГУ, 2015, 46с Электронный ресурс:
<http://www.lib.uniyar.ac.ru/edocs/iuni/20150302.pdf>
2. Тулякова О. В. Радиационная экология: организация самостоятельной работы студентов: методическое пособие М.: Директ-Медиа, 2014, 87с. электронный ресурс:
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=235803
3. Воробьева Л.В. Гигиена, санология, экология: учебное пособие СПб.: СпецЛит, 2011 256с. электронный ресурс: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=104901
4. Радиационная экология: практикум / В. Е. Середняков; Яросл. гос. ун-т им. П. Г. Демидова; Науч.-метод. совет ун-та. - Ярославль: ЯрГУ, 2006. - 58 с. (85 экземпляров)

Также для подбора учебной литературы рекомендуется использовать широкий спектр интернет-ресурсов:

2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru) - электронная библиотека, обеспечивающая доступ к наиболее востребованным материалам-первоисточникам, учебной, научной и художественной литературе ведущих издательств (*регистрация в электронной библиотеке – только в сети университета. После регистрации работа с системой возможна с любой точки доступа в Internet.).

Для самостоятельного подбора литературы в библиотеке ЯрГУ рекомендуется использовать:

1. Личный кабинет (http://lib.uniyar.ac.ru/opac/bk_login.php) дает возможность получения on-line доступа к списку выданной в автоматизированном режиме литературы, просмотра и копирования электронных версий изданий сотрудников университета (учеб. и метод. пособия, тексты лекций и т.д.) Для работы в «Личном кабинете» необходимо зайти на сайт Научной библиотеки ЯрГУ с любой точки, имеющей доступ в Internet, в пункт

меню «Электронный каталог»; пройти процедуру авторизации, выбрав вкладку «Авторизация», и заполнить представленные поля информации.

2. Электронная библиотека учебных материалов ЯрГУ

(http://www.lib.uniyar.ac.ru/opac/bk_cat_find.php) содержит более 2500 полных текстов учебных и учебно-методических материалов по основным изучаемым дисциплинам, изданных в университете. Доступ в сети университета, либо по логину/паролю.

3. Электронная картотека «Книгообеспеченность»

(http://www.lib.uniyar.ac.ru/opac/bk_bookreq_find.php) раскрывает учебный фонд научной библиотеки ЯрГУ, предоставляет оперативную информацию о состоянии книгообеспеченности дисциплин основной и дополнительной литературой, а также цикла дисциплин и специальностей. Электронная картотека «Книгообеспеченность» доступна в сети университета и через Личный кабинет.