

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.03.2024 13:46:35
Уникальный программный ключ:
4c46f2d9dda3fafb9e57683d11e5a4257b6ddfe

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Чувашский государственный аграрный университет"
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)
Кафедра Землеустройства, кадастров и экологии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
и научной работе
 Л.М. Иванова
26.03.2024 г.

Б1.О.20

Медико-биологические основы безопасности

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств

Квалификация **Бакалавр**
Форма обучения **заочная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 12
самостоятельная работа 92
часов на контроль 4

Виды контроля:
зачет с оценкой

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	8	8	8	8
В том числе инт.	6	6	6	6
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	92	92	92	92
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

канд. биол. наук, доц., Алтынова Н.В.

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Медико-биологические основы безопасности" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680).

2. Учебный план: Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 26.03.2024 г., протокол № 12.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Каюкова О.В.

Заведующий выпускающей кафедрой Мардарьев С.Н.

Председатель методической комиссии факультета Гаврилов В.Н.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование знаний о механизмах медико-биологического взаимодействия организма человека с факторами среды обитания, о последствиях воздействия травмирующих, вредных и поражающих факторов, о принципах их санитарно-гигиенического нормирования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Безопасность жизнедеятельности
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Защита в чрезвычайных ситуациях
2.2.2	Охрана труда в отраслях экономики
2.2.3	Охрана труда в пищевой промышленности
2.2.4	Пожарная безопасность

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
УК-8.1 Знает: общую характеристику обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацию чрезвычайных ситуаций военного характера, принципы и способы организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий	
УК-8.2 Умеет: оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимать меры по ее предупреждению	
УК-8.3 Имеет навыки: применения основных методов защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	• основы физиологии и рациональные условия деятельности;
3.1.2	• концептуальные основы токсикологии;
3.1.3	• общие закономерности воздействия факторов среды обитания на здоровье;
3.1.4	• основные профессиональные и региональные болезни;
3.1.5	• задачи и принципы гигиенического нормирования опасных и вредных факторов.
3.2	Уметь:
3.2.1	измерять, оценивать объяснять:
3.2.2	• основные закономерности формирования и регуляции физиологических функций организма, подвергающегося воздействию различных неблагоприятных факторов среды обитания;
3.2.3	• комбинированное действие нескольких вредных веществ;
3.2.4	• сочетанное действие на человека вредных веществ и физических факторов (шум, вибрация, ЭМП и т.д.).
3.3	Иметь навыки и (или) опыт деятельности:
3.3.1	• использования нормирования вредных и травмоопасных факторов в конкретных условиях производства, быта и иных видов среды обитания для сохранения и поддержания здоровья человека.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Прак. подг.	Примечание
Раздел 1. Человек и среда обитания							
1.1. Физиологические основы безопасности жизнедеятельности. Понятие о гомеостазе. /Пр/	3	1	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	0	

1.2. Адаптация человека к условиям окружающей среды. /Лек/	3	1	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1	1	0	Лекция с использованием видеоматериалов
1.2. Адаптация человека к условиям окружающей среды. /Пр/	3	1	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	0	
1.1. Физиологические основы безопасности жизнедеятельности. Понятие о гомеостазе. /Ср/	3	10	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	0	устный ответ на вопрос
1.2. Адаптация человека к условиям окружающей среды. /Ср/	3	10	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	0	устный ответ на вопрос
Раздел 2. Физиология труда							
2.1. Основы физиологии труда. 2.2. Физиологические особенности при физическом и умственном труде и их классификация. /Пр/	3	1	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1Л2.1 Л2.2	1	0	Работа в малых группах
2.3. Физиологические сдвиги в организме при работе. 2.4. Гигиенические критерии условий труда. /Пр/	3	1	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1Л2.1 Л2.2	1	0	Работа в малых группах
2.5. Опасные и вредные производственные факторы. 2.6. Виды профессиональной вредности /Пр/	3	1	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	0	
2.1. Основы физиологии труда. /Ср/	3	8	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	0	устный ответ на вопрос
2.2. Физиологические особенности при физическом и умственном труде и их классификация. /Ср/	3	6	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	0	устный ответ на вопрос
2.3. Физиологические сдвиги в организме при работе. /Ср/	3	8	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	0	устный ответ на вопрос
2.4. Гигиенические критерии условий труда. /Ср/	3	8	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	0	устный ответ на вопрос
2.5. Опасные и вредные производственные факторы. /Ср/	3	8	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	0	устный ответ на вопрос
2.6. Виды профессиональной вредности /Ср/	3	10	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	0	устный ответ на вопрос, тестирование
Раздел 3. Медико-биологические особенности воздействия среды обитания на организм человека							
3.1. Реакции организма на виброакустические факторы. /Пр/	3	1	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	0	
3.3. Действие на организм человека электромагнитных, магнитных, электрических полей и электрического тока. 3.4. Влияние ионизирующего излучения на организм человека. /Лек/	3	1	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1	1	0	Лекция с использованием видеоматериалов
3.5. Температурные и опасные вредные производственные факторы. /Лек/	3	2	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	0	Лекция с использованием видеоматериалов
3.5. Температурные и опасные вредные производственные факторы. /Пр/	3	2	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1Л2.1 Л2.2	2	0	Практическое занятие с использованием видеоматериалов
3.1. Реакции организма на виброакустические факторы. /Ср/	3	4	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	0	устный ответ на вопрос

3.2. Влияние неионизирующего излучения на организм человека. /Ср/	3	6	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	0	устный ответ на вопрос
3.3. Действие на организм человека электромагнитных, магнитных, электрических полей и электрического тока. /Ср/	3	4	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	0	устный ответ на вопрос
3.4. Влияние ионизирующего излучения на организм человека. /Ср/	3	6	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	0	устный ответ на вопрос
3.5. Температурные и опасные вредные производственные факторы. /Ср/	3	4	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	0	устный ответ на вопрос, тестирование
Раздел 4. Контроль							
/ЗачётСОц/	3	4	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

Вопросы для оценки знаний теоретического курса

1. Физиология возбудимых тканей: основные функциональные характеристики возбудимых тканей; возникновение возбуждения.
2. Структурные элементы нервной системы. Основные взаимодействия нейронов.
3. Физиология нервов и нервных волокон.
4. Общие закономерности деятельности центральной нервной системы.
5. Физиология центральной нервной системы: спинной мозг, продолговатый и задний мозг, средний мозг.
6. Физиология центральной нервной системы: промежуточный мозг, базальные ганглии, кора больших полушарий.
7. Вегетативная нервная система.
8. Функциональная организация скелетных мышц; механизмы сокращения и расслабления мышечного волокна.
9. Морфофункциональные основы мышечной системы.
10. Режимы работы мышц. Энергетика мышечного сокращения.
11. Функциональная организация гладких мышц.
12. Опорно-двигательный аппарат: общая анатомия скелета; строение, развитие и рост костей; соединения костей.
13. Общие принципы работы сенсорных систем. Классификация анализаторов. Структурно-функциональная организация и свойства анализаторов.
14. Зрительный анализатор (структурно-функциональная характеристика; механизмы, обеспечивающие ясное видение в различных условиях).
15. Слуховой анализатор (структурно-функциональная характеристика; восприятие высоты, силы звука и локализация источника).
16. Структурно-функциональная характеристика вестибулярного и двигательного (кинестетического) анализаторов.
17. Структурно-функциональная характеристика внутренних (висцеральных) анализаторов.
18. Структурно-функциональная характеристика кожных анализаторов (температурного, тактильного).
19. Структурно-функциональная характеристика вкусового и обонятельного анализаторов.
20. Состав, объем и функции крови. Свертывание и переливание крови. Регуляция системы крови.
21. Сердце и его физиологические свойства.
22. Движение крови по сосудам (гемодинамика). Регуляция сердечно-сосудистой системы.
23. Лимфообращение.
24. Дыхание: внешнее дыхание; обмен газов в легких и их перенос кровью; регуляция дыхания.
25. Пищеварение: общая характеристика пищеварительных процессов; пищеварение в различных отделах желудочно-кишечного тракта.
26. Обмен веществ и энергии: обмен белков; обмен углеводов; обмен липидов; обмен воды и минеральных солей; регуляция обмена веществ и энергии.
27. Общая характеристика выделительных процессов. Почки и их функции.
28. Процесс мочеобразования и его регуляция. Мочевыведение и мочеиспускание.
29. Потоотделение.
30. Тепловой обмен: температура тела человека и изотермия.
31. Механизмы теплообразования. Механизмы теплоотдачи. Регуляция теплообмена.
32. Термин «гомеостаз». Схема гомеостаза.
33. Особенности адаптации человека. Здоровье и болезнь как показатели адаптации человека к окружающей среде.
34. Физический труд. Физическая работа: статическая и динамическая.
35. Умственный труд. Физиологические реакции организма при умственном труде.
36. Физиологические сдвиги в организме при работе. Состояние нервной системы.
37. Физиологические сдвиги в организме при работе. Изменение дыхания.
38. Физиологические сдвиги в организме при работе. Сдвиги в сердечно-сосудистой системе.
39. Классы условий труда, исходя из гигиенических критериев.
40. Тяжесть труда. Напряженность труда. Утомление.

41. Группа физически опасных и вредных производственных факторов.
42. Группа химически опасных и вредных производственных факторов.
43. Группа биологически опасных и вредных производственных факторов.
44. Группа психофизиологически опасных и вредных производственных факторов.
45. Причины и следствие профессиональных вредностей.
46. Виброакустические факторы: общая характеристика; основные методы оценки реакций организма.
47. Реакции организма человека на воздействие промышленного ультразвука.
48. Профессиональная тугоухость.
49. Вибрационная болезнь.
50. Диапазоны частот, длин волн и энергий некоторых видов электромагнитного излучения.
51. Патофизиологические изменения под воздействием УФ-излучения.
52. Патофизиологические изменения под воздействием видимого излучения.
53. Патофизиологические изменения под воздействием ИК-излучения.
54. Действие на организм человека электрического тока. Реакции организма человека на воздействие электрического тока.
55. Клинические проявления воздействия электромагнитных и магнитных полей.
56. Явление радиоактивности, основные характеристики радиоактивного распада.
57. Количественная оценка ионизирующего излучения.
58. Биологическое действие радиации.
59. Холодовая болезнь.
60. Тепловая болезнь. Стадии тепловой адаптации. Диагностические критерии хронического перегрева

Вопросы на оценку понимания/умений

1. Тенденции роста продолжительности жизни и численности населения Земли и отдельных стран.
2. Связь продолжительности жизни с величиной валового внутреннего продукта (ВВП) государства, показатели величины ВВП в России.
3. Современная демография России: рождаемость, смертность естественная и преждевременная от внешних причин.
4. Пути сокращения смертности от внешних причин: здоровый образ жизни, роль личных и коллективных мер безопасности.
5. Анализаторы, их свойства. Рецепторы, их свойства. Схема рефлекторной дуги. Рефлексы.
6. Органы чувств, их характеристики по скорости передачи информации.
7. Нервная система, ее краткая характеристика. Гомеостаз.
8. Адаптация. Естественные системы обеспечения безопасности.
9. Иммуитет. Закон Вебера-Фехнера.
10. Принципы нормирования негативных факторов, физические критерии и принципы установления норм.
11. Загрязнение атмосферного воздуха. Виды загрязнений.
12. Вклад отраслей экономики в загрязнение атмосферного воздуха в России.
13. Вторичные явления, приводящие к загрязнению атмосферного воздуха; фотохимический смог, кислотные дожди.
14. Влияние загрязнений на состояние атмосферы: парниковый эффект, разрушение озонового слоя.
15. Электромагнитные поля и излучения.
16. Воздействие на человека электростатических и постоянных магнитных полей, электромагнитных полей промышленной частоты электромагнитных полей радиочастот.
17. Воздействие УКВ и СВЧ излучений на органы зрения, кожный покров, центральную нервную систему, состав крови и состояние эндокринной системы.
18. Нормирование электромагнитных полей.
19. Действие ИК-излучения на организм человека.
20. Особенности электромагнитного импульса.
21. Действие широкополосного светового излучения больших энергий на организм человека. Ориентировочно безопасный уровень.
22. Лазерное излучение, его нормирование.
23. Действие УФ-излучения, его нормирование.

5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

не предусмотрено

5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

не предусмотрено

5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Образцы тестовых заданий

Под адаптацией понимают

- 1) это защитная реакция
- 2) приспособительная реакция
- 3) иммунная реакция
- 4) физическая реакция

Функциональные системы участвуют в

- 1) акте дыхания

- 2) процессе пищеварения
- 3) кроветворения
- 4) саморегуляции

Компенсаторный механизм - это

- 1) физическая реакция
- 2) химическая реакция
- 3) адаптивная реакция
- 4) иммунная реакция

Раздражения из внешней среды воспринимают

- 1) интерорецепторы
- 2) экстерорецепторы
- 3) колбочки
- 4) проприорецепторы

Раздражения из внутренней среды воспринимают

- 1) интерорецепторы
- 2) экстерорецепторы
- 3) колбочки
- 4) проприорецепторы

Раздражения из мышц воспринимают

- 1) интерорецепторы
- 2) экстерорецепторы
- 3) колбочки
- 4) проприорецепторы

Информацию о положении тела мозг получает с помощью

- 1) интерорецепторов
- 2) экстерорецепторов
- 3) колбочек
- 4) проприорецепторов

Абсолютный порок чувствительности - это

- 1) время, проходящее от начала воздействия до появления ощущений
- 2) отсутствие раздражений
- 3) рецептор начинает воспринимать раздражение
- 4) атрофия зрительного аппарата

Латентный период - это

- 1) время, проходящее от начала воздействия до появления ощущений
- 2) отсутствие раздражений
- 3) рецептор начинает воспринимать раздражение
- 4) атрофия зрительного аппарата
- 5) величина, на которую один стимул должен отличаться от другого

Центральный аппарат функциональной системы - это

- 1) почки
- 2) печень
- 3) гормоны
- 4) структуры мозга

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Марченко Б. И.	Медико-биологические основы безопасности: учебное пособие	Ростов н/Д: Изд-во ЮФУ, 2017	Электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Орлов Б. Н., Казаков А. В.	Биологические основы действия электромагнитных излучений на организм: научное издание	Н. Новгород: Нижегородская ГСХА, 2009	0

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.2	Медведев И. Н., Завалишина С. Ю., Кутафина Н. В.	Физиологическая регуляция организма: учебное пособие	СПб.: Лань, 2016	Электрон ный ресурс

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Федеральное медико-биологическое агентство России
----	---

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	OC Windows XP
6.3.1.2	SuperNovaReaderMagnifier
6.3.1.3	Office 2007 Suites
6.3.1.4	MozillaFirefox
6.3.1.5	MozillaThinderebird
6.3.1.6	7-Zip
6.3.1.7	Справочная правовая система КонсультантПлюс
6.3.1.8	Электронный периодический справочник «Система Гарант»
6.3.1.9	OfficeStandard 2013
6.3.1.10	OfficeStandard 2010
6.3.1.11	OC Windows 7
6.3.1.12	OC Windows Vista
6.3.1.13	OC Windows 8
6.3.1.14	OC Windows 10

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://e.lanbook.com
6.3.2.2	Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»). Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://www.studentlibrary.ru
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://znanium.com/
6.3.2.4	Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ www.biblio-online.ru ». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. https://www.biblio-online.ru/
6.3.2.5	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Полнотекстовый, обновляемый. Доступ по локальной сети академии
6.3.2.6	Национальная электронная библиотека. Доступ посредством использования сети «Интернет» на 32 терминала доступа. https://нэб.рф/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
322		Учебная аудитория	Столы, стулья ученические, демонстрационное оборудование (проектор ACER (1 шт.), цифровая интерактивная доска (1 шт.), персональный компьютер ACER (1 шт.) и учебно-наглядные пособия
123		Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (19 шт.), столы (17 шт.), компьютерный стол 6-и местный (3 шт.), стулья ученические (34 шт.), стулья п/м (18 шт.), стеллажи с литературой, видеоувеличитель Optelec Wide Screen (1 шт.)

1-204		Помещение для самостоятельной работы	Столы (28 шт.), стулья (48 шт.), шкаф и стеллажи с литературой, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации(4 шт.).
431		Учебная аудитория	Шкаф со специализированным инвентарем (пробирки, колбы, пипетки, штативы, мерные стаканы, химические реактивы) (1 шт.), шкаф вытяжной (1 шт.), таблица «Растворимость кислот и оснований» (1 шт.), таблица «Периодическая система Менделеева» (1 шт.), доска классная (1 шт.), столы лабораторные (5 шт.), табуретки (14 шт.), раковина (1 шт.), стул п/м (1 шт.)
433		Учебная аудитория	Шкаф со специализированным инвентарем (пробирки, колбы, пипетки, штативы, мерные стаканы, химические реактивы), шкаф вытяжной (1 шт.), таблица «Растворимость кислот и оснований» (1 шт.), таблица «Периодическая система Менделеева» (1 шт.), доска классная (1 шт.), столы лабораторные (6 шт.), табуретки (14 шт.), стулья ученические (5 шт.), раковина (1 шт.), стул п/м (1 шт.)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями и практическими занятиями, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов, осуществление текущего, промежуточного форм контроля.

Система знаний по дисциплине формируется в ходе аудиторных и внеаудиторных (самостоятельных) занятий. Используя лекционный материал, учебники и учебные пособия, дополнительную литературу, проявляя творческий подход, обучающийся готовится к практическим занятиям, рассматривая их как пополнение, углубление, систематизацию своих теоретических знаний.

Для освоения дисциплины студентами необходимо:

1. Посещать лекции, на которых в сжатом и системном виде излагаются основы дисциплины: даются определения понятий, терминов, которые должны знать студенты; раскрываются концептуальные основы предмета как одной из важнейших фундаментальных естественных наук.

Студенту важно понять, что лекция есть своеобразная творческая форма самостоятельной работы. Надо пытаться стать активным соучастником лекции: думать, сравнивать известное с вновь получаемыми знаниями, войти в логику изложения материала лектором, следить за ходом его мыслей, за его аргументацией. Во время лекции можно задать лектору вопрос, желательно в письменной форме, чтобы не мешать и не нарушать логики проведения лекции. Каждая лекция должна быть логически и внутренне завершенным этапом изложения материала курса. Порядок изложения и объем излагаемого на каждой лекции материала определяется учебной программой по дисциплине «Медико-биологические основы безопасности» и предусмотренным в ней распределением количества часов на каждую тему. Каждая лекция строится по принципу триады: от общего — к частному, а на ее завершающем этапе — возвращение к общему на уровне вновь изложенного материала. Это требует подчинение ее определенному, строго выдерживаемому алгоритму или плану. В процессе лекции необходимо акцентировать внимание студентов на биологические закономерности, проводить связь с предыдущим и последующим материалом. Важно соотнести материал лекции с темой учебной программы и установить, какие ее вопросы нашли освещение в прослушанной лекции. Тогда полезно обращаться и к учебнику. Лекция и учебник не заменяют, а дополняют друг друга.

2. Посещать практические занятия, к которым следует готовиться и активно на них работать. Практические занятия необходимо планировать так, чтобы тема лекции предшествовала данной теме практического занятия. На первом практическом занятии студенты, кроме инструктажа по технике безопасности, должны быть предупреждены о рабочем распорядке занятия, в частности о том, что их рабочие места должны быть подготовлены до звонка (должны лежать тетради для записи, выставлено на столы необходимые материалы). Практическое занятие необходимо начинать с опроса, который для группы в 15 человек не должен занимать больше 15-20 мин. Во время его должны быть опрошены все студенты группы, поэтому вопросы, предлагаемые студентам, должны быть настолько конкретны, чтобы требовали короткого, конкретного ответа. Затем преподаватель должен ознакомить студентов с содержанием занятия, обсудить вопросы хода проведения опытов. На это также не должно быть потрачено более 15-20 мин. Остальное время занятия отводится на выполнение и оформление работы. Студенты, пропустившие занятие, или не подготовившиеся к нему, приглашаются на консультацию к преподавателю. Практические занятия заканчиваются подведением итогов: выводами по теме и выставлением оценок.

3. Систематически заниматься самостоятельной работой, которая включает в себя изучение дополнительной информации, материалов учебников, решение ситуационных задач, написание докладов, рефератов для получения глубоких дополнительных знаний. Задания для самостоятельной работы выдаются преподавателем.

4. Под руководством преподавателя заниматься научно-исследовательской работой, что предполагает выступления с докладами на научно-практических конференциях и публикацию тезисов и статей по их результатам.

5. При возникающих затруднениях при освоении дисциплины, для неуспевающих студентов и студентов, не посещающих занятия, проводятся еженедельные консультации, на которые приглашаются неуспевающие студенты, а также студенты, испытывающие потребность в помощи преподавателя при изучении дисциплины.

Освоение дисциплины готовит к работе со следующими объектами профессиональной деятельности бакалавров:

- человек и опасности, связанные с деятельностью человека;
- опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека;
- правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду.

ПРИЛОЖЕНИЯ
Приложение 1 (МУ к ФОС).docx

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____