

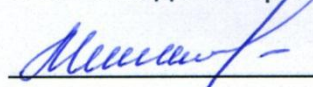
МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Директор по персоналу  
ООО «МедЭксперт»

Заведующий кафедрой  
экологии и систематики  
беспозвоночных животных



А.В. Минаев  
15.05.2019

О.П. Негрбов  
15.05.2019г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.ДВ.3.2 Медицинские аспекты влияния пестицидов

**1. Шифр и наименование специальности:**

30.05.01 Медицинская биохимия

**2. Специализация:**

Медицинская биохимия

**3. Квалификация выпускника:** врач-биохимик

**4. Форма обучения:** очная

**5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:** экологии и систематики  
беспозвоночных животных

**6. Составители программы:** Негрбов Олег Павлович, д.б.н., профессор

**7. Рекомендована:** НМС медико-биологического факультета, протокол №2 от  
15.05.2019г.

**8. Учебный год:** 2021/2022

**Семестр(ы):** 5

**9. Цели и задачи учебной дисциплины:**

Цель дисциплины: - сформировать знания об основных закономерностях влияния стойких органических загрязнителей (СОЗ) - пестицидов на здоровье людей и возможностей управления этим влиянием.

Задачи дисциплины: Знать: теоретические и методологические основы влияния пестицидов на здоровье людей, типы влияния, воздействие пестицидов на различные функции и системы организма.

Уметь: пользоваться лабораторным оборудованием с соблюдением правил техники безопасности, использовать данные по содержанию пестицидов для оценки экологической опасности, использовать полученные знания для объяснения характера возникающих в организме человека изменений и диагностики заболевания;

Владеть навыками применения мер по экологической безопасности продукции сельского хозяйства, расчета рисков для здоровья, аналитической работы с информацией (учебной, научной, нормативно-справочной литературой и другими источниками), с информационными технологиями, диагностическими методами исследования.

**10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:** Учебная дисциплина «Медицинские аспекты влияния пестицидов» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия (специалист).

Требования к входным компетенциям:

способностью и готовностью к организации защиты населения в очагах чрезвычайных ситуаций, при ухудшении экологической обстановки, решать ситуационные задачи при токсическом воздействии на человека.

**11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):**

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-2	способностью и готовностью к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях	Знать основы организации противоэпидемических мероприятий и защиты населения в случаях экологических бедствий при химическом загрязнении. Уметь использовать базовые знания в профессиональной деятельности в случаях экологических бедствий при химическом загрязнении. Владеть навыками при применении современных подходов в защите населения в случаях экологических бедствий при химическом загрязнении.

**12. Объем дисциплины в зачетных единицах/часах в соответствии с учебным планом — 2 ЗЕТ/72 часа.**

**Форма промежуточной аттестации - зачет**

**13. Виды учебной работы**

Вид учебной работы	Трудоемкость (часы)	
	Всего	По семестрам
		5 семестр. .....
Аудиторные занятия	32	32
в том числе: лекции	16	16

практические		
лабораторные	16	16
Самостоятельная работа	40	40
Контроль		
Форма промежуточной аттестации: зачет		
Итого:	72	72

### 13.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
<b>Лекции</b>		
1.	Общие представления о пестицидах и практике их применения	1. Пестициды. История создания. Классификация пестицидов. Применение пестицидов в России и других странах. 2. Практика использования. Нормирование, регламентация, контроль, хранение, утилизация и захоронение. Последствия применения пестицидов для сельского хозяйства 3. Последствия применения пестицидов в естественных экосистемах. Свойства пестицидов, процессы биоаккумуляции и биотрансформации, экотоксикологическая оценка.
2.	Влияние пестицидов на здоровье человека	4. Токсичность инсектицидов. Действие инсектицидов на организмы. Возрастание устойчивости к пестицидам у членистоногих. Влияние пестицидов на здоровье человека. Источники поступления пестицидов в организм. 5. Влияние пестицидов на пищеварительную систему, дыхательную систему и кожные покровы. 6. Влияние пестицидов на сердечно-сосудистую систему, нервную систему, эндокринную, репродуктивную систему и иммунную систему. 7. Влияние пестицидов на биологические мембраны и белково-ферментные системы, мутагенная активность пестицидов, комбинированное токсическое действие.
3.	Безопасность обращения с пестицидами	8. Диагностика отравления пестицидами. Профилактика и лечение отравления пестицидами. Безопасность обращения с пестицидами в быту и на производстве, оценка риска для здоровья.
<b>Лабораторные работы</b>		
1	Общие представления о пестицидах и практике их применения	1. Классификация пестицидов. Применение пестицидов в России и других странах. Практика использования пестицидов в сельском хозяйстве и лесном хозяйстве. Применение пестицидов в дезинсекции. 2. Нормирование, регламентация, контроль, хранение, утилизация и захоронение. Последствия применения пестицидов для сельского хозяйства 3. Последствия применения пестицидов в естественных экосистемах. Свойства пестицидов, процессы биоаккумуляции и биотрансформации, экотоксикологическая оценка. Возрастание устойчивости к пестицидам у членистоногих.
2	Влияние пестицидов на здоровье человека	4. Токсичность инсектицидов. Действие инсектицидов на организмы. Источники поступления пестицидов в организм. 5. Влияние пестицидов на пищеварительную, выделительную, сердечно-сосудистую, нервную, дыхательную систему и кожные покровы. 6. Влияние пестицидов на эндокринную, репродуктивную систему и иммунную систему. Мутагенная активность пестицидов, комбинированное токсическое действие. Влияние пестицидов на биологические мембраны и белково-ферментные системы.
3	Безопасность обращения с пестицидами	7. Диагностика отравления пестицидами. Профилактика и лечение отравления пестицидами. 8. Безопасность обращения с пестицидами в быту и на производстве. Дезактивация пестицидов при чрезвычайных ситуациях. Проблемы уничтожения пестицидов. Оценка риска для здоровья человека. Профессиональные риски.

### 13.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий (часов)					Всего
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Контроль	
1.	Общие представления о пестицидах и практике их применения	6		6	4		16
2.	Влияние пестицидов на здоровье человека	8		6	24		38
3.	Безопасность обращения с пестицидами	2		4	12		18
	Итого:	16		16	40		72

### 14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

(рекомендации обучающимся по освоению дисциплины: работа с конспектами лекций, презентационным материалом, выполнение практических заданий, тестов, заданий текущей аттестации и т.д.)

Студенты знакомятся с теоретическим материалом в процессе лекционного курса, самостоятельно прорабатывают и усваивают теоретические знания с использованием рекомендуемой учебной литературы, учебно-методических пособий, согласно указанному списку (п.15).

На лабораторных занятиях студенты либо индивидуально, либо в составе малой группы выполняют учебно-исследовательскую работу. В ходе выполнения лабораторных работ студенты приобретают навыки обращения с биологическими объектами, лабораторным оборудованием и инструментарием, самостоятельно и при помощи преподавателя производят расчеты, изучают препараты. Результаты учебно-исследовательской работы, включая необходимые рисунки, схемы, заключения и выводы, ответы на вопросы (задания) оформляются в рабочей тетради студента в виде протокола исследования. В конце лабораторного занятия результаты и материалы учебно-исследовательской работы докладываются преподавателю, при необходимости обсуждаются в группе (отчет о лабораторном занятии). В случаях пропуска лабораторного занятия по каким-либо причинам студент обязан его самостоятельно выполнить под контролем преподавателя во время индивидуальных консультаций.

Текущая аттестация обеспечивает проверку освоения учебного материала, приобретения знаний, умений и навыков в процессе аудиторной и самостоятельной работы студентов, формирования профессиональных компетенций (ПК-2).

Текущие аттестации включают в себя регулярные отчеты студентов по лабораторным работам, выполнение контрольных и рефератов к лекциям и разделам дисциплины «Медицинские аспекты влияния пестицидов». При подготовке к текущей аттестации студенты изучают и конспектируют рекомендуемую преподавателем учебную литературу по темам лекционных и лабораторных занятий, самостоятельно осваивают понятийный аппарат, закрепляют теоретические знания с использованием учебно-методических материалов.

Планирование и организация текущих аттестации знаний, умений и навыков осуществляется в соответствии с содержанием рабочей программы и календарно-тематическим планом с применением фонда оценочных средств.

№ п/п	Название формы самостоятельной работы	Тема, по которой предусмотрена данная форма работы	Источники (см. учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины)
1	Подготовка к контрольной работе	Общие представления о пестицидах и практике их применения	3, 4, 5, 6, 7
	Подготовка доклада	Влияние пестицидов на	1, 2, 8

2		здоровье человека	
3	Подготовка реферата	Безопасность обращения с пестицидами	1, 2, 8

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом их индивидуальных психофизических особенностей и в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.

Для лиц с нарушением слуха информация по учебной дисциплине (лекции, фонды оценочных средств, основная и дополнительная литература). На лекционных занятиях занятиях при необходимости допускается присутствие ассистента, а так же, сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости, время подготовки на зачете может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации (например, с использованием программ-синтезаторов речи), а так же использование на лекциях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). На лекционных занятиях при необходимости допускается присутствие ассистента.

При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения контрольная работа и рефераты могут быть заменены на устное собеседование по вопросам. При необходимости, время подготовки на зачете может быть увеличено.

Лица с нарушениями опорно-двигательного аппарата с учетом состояния их здоровья часть занятий может быть реализована при необходимости в присутствии ассистента

Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата проводится на общих основаниях, при необходимости процедура экзамена может быть реализована дистанционно.

## 15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	Медицинская токсикология [Электронный ресурс] / Лужников Е.А. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 928 с. – <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429716.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429716.html</a>
2.	Химические средства защиты растений [Электронный ресурс] / Ганиев М.М., Недорезков В.Д. – М. : КолосС, 2013. – (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). – <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953203683.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953203683.html</a>
3.	Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность [Электронный ресурс] / Зинченко В.А. – М. : КолосС, 2013. – (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). – <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953208161.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953208161.html</a>

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
4.	Логвиновский В. Д. Современные экологические проблемы. Пестициды : Учеб. пособие / В.Д. Логвиновский, О.П. Негроров, Т.В. Логвиновская; Гл. ред. М. И. Чубирко; Воронеж. гос. ун-т и др. – Воронеж, 1999. – 32 с. : табл. – 10.00.
5.	Врочинский К.К. Гидробиологическая миграция пестицидов / К.К. Врочинский, М.М. Телитченко, А.И. Мережко ; Под ред. В.Н. Максимова. – М. : Изд-во МГУ, 1980. – 120 с. : граф.
6.	Филенко О.Ф. Водная токсикология : [учебное пособие] / О. Ф. Филенко ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. – Черноголовка : Изд-во МГУ, 1988. – 154,[2] с.
7.	Шевченко М.А. Очистка природных и сточных вод от пестицидов / М. А. Шевченко, П. Н. Таран, В. В. Гончарук. – Л. : Химия : Ленингр. отд-ние, 1989. – 182,[2] с. : ил. – Библиогр.: с. 176-183 (242 назв.). – ISBN 5-7245-0325-5 : 65 к.

8.	Лунев М.И. Пестициды и охрана агрофитоценозов / М. И. Лунев ; Ред.Е.П.Жогова. – М. : Колос, 1992. – 268,[2] с. : ил.,табл. – ISBN 5100013400 : 4.80.
9.	Курдюков В.В. Последствие пестицидов на растительные и животные организмы / В.В. Курдюков ; ВАСХНИЛ. – М. : Колос, 1982. – 128 с. : ил.
10.	Каспаров В.А. Применение пестицидов за рубежом / В. А. Каспаров, В. К. Промоненков. – М. : Агропромиздат, 1990. – 222,[2] с. – Библиогр.: с. 216-223 (224 назв.). – ISBN 5-10-002143-8 : 50 к.
11.	Экология человека. Воздействие пестицидов и СОЗ на биологические системы : учебное пособие / В.Д. Логвиновский, О.П. Негроров, В.С. Маликов ; Воронеж. гос. ун-т, Агентство лес. хоз-ва по Воронеж. обл. – Воронеж : Воронеж. гос. ун-т, 2006. – 122 с. : ил., табл. – Библиогр.: с. 91-100.
12.	Лужников Е.А. Клиническая токсикология : Учебное пособие для студ. мед. вузов / Е.А. Лужников. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Медицина, 1999. – 413, [1] с.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Ресурсы Интернет
13.	Зональная научная библиотека ВГУ - <a href="http://www.lib.vsu.ru">www.lib.vsu.ru</a>
14.	Электронная полнотекстовая библиотека МГУ «флора и фауна» - <a href="http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru_.htm">http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru_.htm</a>
15.	ФБУН "Научно-исследовательский институт дезинфектологии <a href="http://www.niid.ru/">www.niid.ru/</a> , <a href="http://journal.niidi.ru/">journal.niidi.ru/</a>
16.	Всероссийский институт защиты растений - <a href="http://vizr.spb.ru/">http://vizr.spb.ru/</a> , Журнал «Вестник защиты растений» - <a href="http://vizr.spb.ru/nauchnaya-informacziya/zhurnal-v-vide-pdf-fajlov/">http://vizr.spb.ru/nauchnaya-informacziya/zhurnal-v-vide-pdf-fajlov/</a>
17.	Bayer CropScience [Электронный ресурс], 2013 -. - Режим доступа <a href="http://www.bayer.ru/scripts/pages/ru/products/subgroups/cropscience/index.php">http://www.bayer.ru/scripts/pages/ru/products/subgroups/cropscience/index.php</a> , свободный, загл. с экрана
18.	Компания «Сингента» - <a href="https://www.syngenta.ru/">https://www.syngenta.ru/</a>
19.	Справочник пестицидов и агрохимикатов, разрешенных на территории Российской Федерации [Электронный ресурс] , 2013-. - Режим доступа <a href="http://www.agroxxi.ru/goshandbook">http://www.agroxxi.ru/goshandbook</a> , свободный, загл. с экрана.
20.	Средства защиты растений [Электронный ресурс] , 2013 -. - Режим доступа <a href="http://www.syngenta.com/country/ru/ru/crop-rotection/products/Pages/home.aspx">http://www.syngenta.com/country/ru/ru/crop-rotection/products/Pages/home.aspx</a> , свободный, загл. с экрана.

**16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы**

№ п/п	Ресурсы Интернет
1.	Безручко, Н.Ю. Келина, Г.К. Рубцов. Основы токсикологии. – Пенза, 2011. – 108 с. [Электронный ресурс] – <a href="https://e.lanbook.com/book/62680#book_name">https://e.lanbook.com/book/62680#book_name</a>
2.	Рецкий М.И. Токсикология : учебное пособие для вузов / М.И. Рецкий, Н.Н. Каверин, М.Н. Аргунов ; Воронеж. гос. ун-т. – Воронеж : ЛОП ВГУ, 2006. – 55 с. : ил., табл. – 2 экз. – копия. – Библиогр.: с. 54. – <URL: <a href="http://elib/texts/method/vsu/may07005.pdf">http://elib/texts/method/vsu/may07005.pdf</a> >.
3.	Токсикология [Электронный ресурс] / Жуленко В. Н., Таланов Г. А., Смирнова Л. А. ; под ред. В. Н. Жуленко.- М. : Колос, 2013. – 351 с. – (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учебных заведений). – <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953206495.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953206495.html</a>
4.	Токсикологическая химия [Электронный ресурс] / Плетенева Т.В., Сыроешкин А.В., Максимова Т.В.; Под ред. Т.В. Плетенёвой – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426357.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426357.html</a>
5.	Основы токсикологии [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / П.П. Кукин, Н.Л. Пономарев, К.Р. Таранцева и др. – М. : Абрис, 2012. – <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200476.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200476.html</a>
6.	Л.А Федоров, А.В. Яблоков. Пестициды – токсический удар по биосфере и человеку. М.: Наука, 1999. – 462 с. - <a href="http://levfedorov.ru/pest/">http://levfedorov.ru/pest/</a>
7.	Батян А.Н., Фрумин Г.Т., Базылев В.Н. Основы общей и экологической токсикологии: учебное пособие. – СПб.: СпецЛит, 2009. – 352 с. [Электронный ресурс] – <a href="https://biblioclub.lib.vsu.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=104896">https://biblioclub.lib.vsu.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=104896</a>

**17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости)**

- информационно-коммуникационные технологии: методическое обеспечение учебной дисциплины, с использованием электронной информационно-образовательной среды

ФГБОУ ВО "ВГУ" - Образовательный портал «Электронный университет ВГУ» (www.edu.vsu.ru).

Программное обеспечение:

DreamSpark (неограниченное кол-во настольных и серверных операционных систем Microsoft для использования в учебном и научном процессе) - лицензия действует до 31.12.2019, дог. 3010-15/1102-16 от 26.12.2016.

Microsoft Office Professional 2003 Win32 Russian, бессрочная лицензия Academic Open, дог. 0005003907-24374 от 23.10.2006.

Офисная система LibreOffice 4.4.4 (Свободно распространяемое программное обеспечение)

## 18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Учебная аудитория для проведения лабораторных, лекционных и практических занятий (г. Воронеж, площадь Университетская, д.1, пом.І, ауд. 275).	Специализированная мебель, экран для проектора, проектор Acer DSV0809-DLP, Телевизор Supra STV-LC42T410FL, ноутбук Acer. Микроскоп бинокулярных, стерео-МС-1 (10 шт.). Микроскоп монокулярный, учебный Ломо (10 шт.). Учебные коллекции вредителей, постоянные препараты.
Учебная аудитория для проведения лабораторных, лекционных и практических занятий (г. Воронеж, площадь Университетская, д.1, пом.І, ауд. 282)	Специализированная мебель, экран для проектора, проектор NEC V281W, Телевизор Hyundai H-LED32V8, ноутбук Asus
Дисплейный класс, аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для самостоятельной работы (г.Воронеж, площадь Университетская, д.1, пом.І, ауд. 67)	Специализированная мебель, компьютеры (системный блок Intel Celeron CPU 430 1.8 GHz, монитор Samsung SyncMaster 17) (12 шт.) с возможностью подключения к сети «Интернет»

## 19. Фонд оценочных средств:

### 19.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

Код и содержание компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений)	Этапы формирования компетенции (разделы (темы) дисциплины или модуля и их наименование)	ФОС (средство оценивания)
ПК-2 - способностью и готовностью к проведению противоэпидемиических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных	Знать основы организации противоэпидемиических мероприятий и защиты населения в случаях экологических бедствий при химическом загрязнении, знать механизмы негативного влияния пестицидов на человека и биоту, методы профилактики и детоксикации.	Раздел 1. Общие представления о пестицидах и практике их применения Раздел 2. Влияние пестицидов на здоровье человека	Доклад
	Уметь использовать базовые знания в профессиональной деятельности в случаях	Раздел 2. Влияние пестицидов на здоровье человека	Реферат

ситуациях	экологических бедствий при химическом загрязнении	Раздел 3. Безопасность обращения с пестицидами	
	Владеть навыками при применении современных подходов в защите населения в случаях экологических бедствий при химическом загрязнении	Раздел 3. Безопасность обращения с пестицидами	Реферат
<b>Промежуточная аттестация - зачет</b>			Комплект КИМ

## 19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
<p>Обучающийся полно или частично владеет понятийным аппаратом данной области науки, теоретическими основами дисциплины.</p> <p>Демонстрирует сформированные знания или содержащие отдельные пробелы представления о механизмах влияния пестицидов, и методах профилактики, представления об основах организации защиты населения в случаях экологических бедствий при химическом загрязнении.</p> <p>Демонстрирует сформированное или успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать базовые знания и представления в сфере профессиональной деятельности для решения поставленных задач в случаях экологических бедствий при химическом загрязнении, умение использовать базовые знания для просвещения населения.</p> <p>Демонстрирует сформированное или содержащее отдельные пробелы умение использовать навыки при применении современных подходов в защите населения в случаях экологических бедствий при химическом загрязнении.</p>	<p><i>Повышенный уровень, базовый уровень, пороговый уровень</i></p>	<p><i>Зачтено</i></p>
<p>Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует перечисленным показателям.</p> <p>Обучающийся демонстрирует неполные, фрагментарные представления о механизмах влияния пестицидов, и методах профилактики, представления об основах организации защиты населения в случаях экологических бедствий при химическом загрязнении, и методах профилактики.</p> <p>Обучающийся не способен использовать базовые знания и представления в сфере профессиональной деятельности для решения поставленных задач в случаях экологических бедствий при химическом загрязнении, умение использовать базовые знания для просвещения населения. Не умеет использовать навыки при применении подходов в защите населения в случаях экологических бедствий при химическом загрязнении.</p>	<p>–</p>	<p><i>Не зачтено</i></p>

## 19.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие



## **этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### **19.3.1 Перечень вопросов к зачету:**

1. Классификация пестицидов.
2. Применение пестицидов в России и других странах.
3. Практика использования пестицидов в сельском хозяйстве и лесном хозяйстве. Применение пестицидов в дезинсекции.
4. Нормирование, регламентация, контроль, хранение, утилизация и захоронение.
4. Последствия применения пестицидов для сельского хозяйства
5. Последствия применения пестицидов в естественных экосистемах.
6. Свойства пестицидов, процессы биоаккумуляции и биотрансформации, экотоксикологическая оценка.
7. Токсичность инсектицидов. Действие инсектицидов на организмы.
8. Возрастание устойчивости к пестицидам у членистоногих.
9. Источники поступления пестицидов в организм.
10. Мутагенная активность пестицидов, комбинированное токсическое действие.
11. Влияние пестицидов на пищеварительную систему.
12. Влияние пестицидов на выделительную систему.
13. Влияние пестицидов на дыхательную систему и кожные покровы.
14. Влияние пестицидов на сердечно-сосудистую систему.
15. Влияние пестицидов на эндокринную систему.
16. Влияние пестицидов на нервную систему.
17. Влияние пестицидов на репродуктивную систему и иммунную систему.
18. Влияние пестицидов на биологические мембраны и белково-ферментные системы.
19. Диагностика отравления пестицидами.
20. Профилактика и лечение отравления пестицидами.
21. Безопасность обращения с пестицидами в быту и на производстве.
22. Дезактивация пестицидов при чрезвычайных ситуациях.
23. Проблемы уничтожения пестицидов.
24. Оценка риска для здоровья человека.
25. Профессиональные риски.

### **19.3.2 Перечень заданий для контрольной работы**

#### **К разделу 1. Общие представления о пестицидах и практике их применения**

1. История создания пестицидов.
2. Классификация пестицидов.
3. Применение пестицидов в России
4. Применение пестицидов при выращивании зерновых культур.
5. Применение пестицидов при выращивании бобовых культур
6. Применение пестицидов при выращивании технических культур.
7. Применение пестицидов при выращивании плодовых культур.
8. Нормирование и контроль применения пестицидов.
9. Утилизация и захоронение пестицидов.
10. Экологические последствия применения пестицидов в растениеводстве.
11. Экологические последствия применения пестицидов в животноводстве.
12. Экологические последствия применения пестицидов в естественных экосистемах.
13. Биоаккумуляция пестицидов.
14. Биотрансформация пестицидов.
15. Экотоксикологическая оценка влияния пестицидов.
16. Возникновение устойчивости к пестицидам у видов-мишеней.

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он знает основные положения и закономерности влияния пестицидов на природу и здоровье человека, владеет обширным фактическим материалом, знает механизмы влияния токсиканта, методы профилактики и защиты.

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он излагает материал с некоторыми неточностями;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он в целом владеет материалом, однако путает причинно-следственные связи и допускает значительные ошибки

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если при изложении материала он допускает грубые фактические ошибки.

**19.3.3 Темы докладов****К разделу 2. Влияние пестицидов на здоровье человека**

1. Источники поступления пестицидов в организм человека.
2. Влияние пестицидов на пищеварительную систему человека.
3. Влияние пестицидов дыхательную систему человека.
4. Влияние пестицидов на кожные покровы.
5. Влияние пестицидов на сердечно-сосудистую систему, нервную систему, эндокринную, репродуктивную систему и иммунную систему.
6. Влияние пестицидов на сердечно-сосудистую систему.
7. Влияние пестицидов на нервную систему.
8. Влияние пестицидов на эндокринную систему.
9. Влияние пестицидов на иммунную систему.
10. Влияние пестицидов на репродуктивную систему, мутагенная активность пестицидов.
11. Влияние пестицидов на биологические мембраны и белково-ферментные системы, комбинированное токсическое действие.

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности и при подготовке доклада он использовал знания фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) изложенные в учебной и научной литературе, а также сумел проанализировать, обобщить и сформулировать конкретные выводы, подготовил презентацию, отражающую содержание и в краткой доступной форме сумел изложить материал;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если его доклад демонстрирует знания фактического материала, изложенные в учебной литературе, но анализ, обобщение и формулировка конкретных выводов расплывчаты, подготовил презентацию, отражающую содержание и в краткой доступной форме сумел изложить материал;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если при подготовке реферата он использовал только знания фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) изложенные в учебной литературе, подготовил презентацию, не корректно отражающую содержание, не смог доступно изложить материал;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если его доклад не раскрыл заданную тему, не подготовил презентацию.

**19.3.4 Темы рефератов****К разделу 3. Безопасность обращения с пестицидами**

1. Диагностика отравления пестицидами.
2. Профилактика отравления пестицидами.
3. Безопасность обращения с пестицидами в быту и на производстве.
4. Оценка риска для здоровья.
5. Отравление хлорорганическими пестицидами, диагностика и лечение
6. Отравление фосфорорганическими пестицидами, диагностика и лечение
7. Отравление ртутьорганическими пестицидами, диагностика и лечение
8. Отравление пестицидами других типов, диагностика и лечение
9. Пестициды в продуктах питания.
10. Хроническое отравление.

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности и при подготовке реферата он использовал знания фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) изложенные в учебной и научной литературе, а также сумел проанализировать, обобщить и сформулировать конкретные выводы.

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если его реферат демонстрирует знания фактического материала, изложенные в учебной литературе, но и умение анализировать, обобщать и формулировать конкретные выводы, устанавливать причинно-следственных связей;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если при подготовке реферата он использовал только знания фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) изложенные в учебной литературе;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если его реферат не раскрыл заданную тему.

**19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущая аттестация обеспечивает проверку освоения учебного материала, приобретения знаний, умений и навыков в процессе аудиторной и самостоятельной работы студентов, формирования профессиональных компетенций (ПК - 2, 8).

Текущая аттестация по дисциплине «Медицинские аспекты влияния пестицидов» проводится два раза в 4 семестре. Текущая аттестация производится в формах:

- устного опроса (доклады);

- письменных работ (контрольные работы, рефераты);

При оценивании могут использоваться количественные или качественные шкалы оценок.

При подготовке к текущей аттестации студенты изучают и конспектируют рекомендуемую преподавателем учебную литературу по темам лекционных и лабораторных занятий, самостоятельно осваивают понятийный аппарат, закрепляют теоретические знания.

Планирование и организация текущих аттестаций знаний, умений и навыков осуществляется в соответствии с содержанием рабочей программы и календарно-тематическим планом с применением фонда оценочных средств. При оценивании могут использоваться количественные или качественные шкалы оценок.

Текущая аттестация является обязательной, ее результаты оцениваются в балльной системе и по решению кафедры могут быть учтены при промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний. Формой промежуточной аттестации знаний, умений и навыков обучающихся является устный зачет.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний и степень сформированности умений и навыков по дисциплине «Медицинские аспекты влияния пестицидов»,

При оценивании используются качественные шкалы оценок. Критерии оценивания приведены выше.

## Пример контрольно-измерительного материала для экзамена

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой экологии и  
систематики беспозвоночных животных  
О.П. Негрбов

\_\_\_.\_\_.20\_\_г.

Специальность	30.05.01 Медицинская биохимия
Дисциплина	Б1.В.ДВ.3.2 Медицинские аспекты влияния пестицидов
Курс	3
Форма обучения	Очная
Вид аттестации	промежуточный
Вид контроля	Зачет

### Контрольно-измерительный материал № 1

1. Влияние пестицидов на пищеварительную систему.
2. Классификация пестицидов.

Преподаватель \_\_\_\_\_ О.П. Негрбов

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ С РАБОТОДАТЕЛЕМ

**Общие сведения об организации-работодателе:** ООО «МедЭксперт»

**Юридический адрес:** 394026, Воронежская область, город Воронеж, Электросигнальная улица, 1, офис 39

**Телефон:** 2 (473) 204-52-52

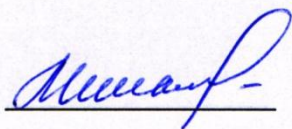
**Документация, представленная для ознакомления:** рабочий учебный план по направлению подготовки 30.05.01 Медицинская биохимия

**Документация, представленная для согласования:** рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.3.2 Медицинские аспекты влияния пестицидов с указанием нормативных сроков освоения дисциплины и содержания отчетной документации

**Заключение о согласовании:** рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.3.2 Медицинские аспекты влияния пестицидов соответствует

1. ФГОС
2. Запросам работодателя.

СОГЛАСОВАНО



А.В. Минаков, директор по персоналу



15.05.2019

МП