

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Алейник Станислав Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 08.04.2021 18:21:19  
Уникальный программный ключ:  
5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИМЕНИ В.Я. ГОРИНА»**

Факультет среднего профессионального образования



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Микробиология, санитария и гигиена**

Специальность 35.02.09 Ихтиология и рыбоводство  
(базовый уровень)

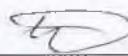
п. Майский, 2020

Рабочая программа учебной дисциплины «Микробиология, санитария и гигиена» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 35.02.09 Ихтиология и рыбоводство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 458 от 07.05.2014 г., на основании «Разъяснений по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования», утвержденных Департаментом государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации 27 августа 2009 г.

**Организация - разработчик:** ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ

**Составитель(и):** Лавринова Е.В., преподаватель кафедры инфекционной и инвазионной патологии.

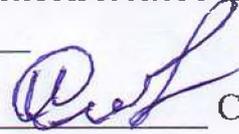
**Рассмотрена** на заседании кафедры инфекционной и инвазионной патологии  
« 18 » 06 20 20 г., протокол № 10

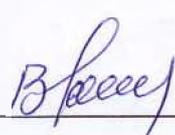
Зав. кафедрой  Резниченко Л.В.  
(подпись)

**Рассмотрена** на заседании кафедры общей и частной зоотехнии  
« 4 » 07 20 20 г., протокол № 26

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Татьянаичева О.Е.  
(подпись)

**Одобрена** учебно-методической комиссией технологического факультета  
« 3 » 07 20 20 г., протокол № 3

Председатель учебно-методической комиссии  Сорокина Н.Н.  
(подпись)

Руководитель ППССЗ  В.И.Горматин

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА»

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.09Ихтиология и рыбоводство (базовый уровень).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:** дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

## 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами;
- проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;
- пользоваться микроскопической оптической техникой;
- соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты;
- готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств;
- дезинфицировать оборудование, инвентарь, помещения, транспорт и другое.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные группы микроорганизмов, их классификацию;
- значение микроорганизмов в природе, в жизни человека и животных;
- микроскопические, культуральные и биохимические методы исследования;
- правила отбора, доставки и хранения биоматериала;
- методы стерилизации и дезинфекции;
- понятия патогенности и вирулентности;
- чувствительность микроорганизмов к антибиотикам;
- формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных;
- санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту и другому;
- правила личной гигиены работников;
- нормы гигиены труда;

- классификацию моющих и дезинфицирующих средств, правила их применения, условия и сроки хранения;
- правила проведения дезинфекции инвентаря и транспорта;
- дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений;
- основные типы пищевых отравлений и инфекций, источники возможного заражения;
- основные типы гельминтозов сельскохозяйственных животных;
- заболевания, общие для человека и сельскохозяйственных животных;
- санитарные требования к условиям хранения сырья, полуфабрикатов и продукции.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у студентов как общих, так и профессиональных компетенций:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ПК 1.1	Проводить гидрологические исследования на рыбохозяйственных водоемах
ПК 1.2	Оценивать состояние ихтиофауны
ПК 1.3	Систематизировать и обрабатывать ихтиологический материал
ПК 1.4	Отбирать и обрабатывать гидробиологические и гидрохимические пробы

ПК 2.1	Формировать, содержать и эксплуатировать ремонтно-маточное стадо
ПК 2.2	Выращивать посадочный материал
ПК 2.3	Выращивать товарную продукцию
ПК 2.4	Разводить живые корма
ПК 2.5	Организовать перевозку гидробионтов
ПК 2.6	Эксплуатировать гидротехнические сооружения и технические средства рыбоводства и рыболовства
ПК 2.7	Проводить диагностику, терапию и профилактику заболеваний гидробионтов
ПК 3.1	Организовывать и выполнять работы по поддержанию численности и рациональному использованию ресурсов гидробионтов во внутренних водоемах
ПК 3.2	Выполнять работы по охране и рациональному использованию ресурсов среды обитания гидробионтов
ПК 3.3	Организовывать и регулировать любительское и спортивное рыболовство
ПК 3.4	Обеспечивать охрану водных биоресурсов и среды их обитания от незаконного промысла
ПК 4.1	Планировать работу участка
ПК 4.2	Организовывать выполнение работ и оказание услуг в области рыбоводства
ПК 4.3	Контролировать ход выполнения работ исполнителями
ПК 4.4	Оценивать результаты деятельности исполнителей

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

- максимальной учебной нагрузки обучающегося - 90 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки - 60 часов;
  - самостоятельной работы – 28 часов;
  - консультации – 2 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	90
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	60
в том числе:	
лекции	26
практические занятия	34
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	28
<b>Консультации</b>	2
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Микробиология, санитария и гигиена»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основы общей микробиологии</b>		<b>47</b>	
Тема 1. Основы классификации и морфологии	Введение. Предмет и задачи микробиологии. Краткая история микробиологии. Значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных. Классификация и морфология микроорганизмов и бактерий.	1	1
	Морфология и основные группы бактерий (Кокки, палочковидные и извитые формы). Морфология грибов и актиномицетов.	1	1
	<b>Практические занятия:</b>		
	Техника безопасности при работе в микробиологической лаборатории. Устройство микроскопа. Оборудование и инструменты. Обеспечение асептических условий работы с биоматериалами.	2	2
	Приготовление, окраска и исследование мазков из культур микроорганизмов. Микробиологические исследования и оценка полученных результатов.	4	2
Тема 2. Физиология микроорганизмов	Понятие об обмене веществ. Химический состав микроорганизмов, Ферменты микроорганизмов. Энергетический обмен у микроорганизмов (аэробы, анаэробы). Питание микроорганизмов и типы питания. Размножение и рост бактерий. Микроскопические, культуральные и биохимические методы исследования.	4	1
	<b>Практические занятия:</b>		
	Приготовление простых питательных сред	3	2
Тема 3. Экология микроорганизмов	Распространение микробов в природе. Микрофлора внешней среды (почвы, воды, воздуха, организма животного, растений и кормов).	1	1
	Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы (химические, физические и биологические). Методы стерилизации. Чувствительность микроорганизмов к антибиотикам.	1	1
	<b>Практические занятия:</b>		
	Техника посева бактерий на питательных средах и их исследование. Определение чувствительности к антибиотикам.	4	2
Тема 4. Важнейшие биохимические процессы, вызываемые	Превращение МО безазотистых соединений (анаэробные и аэробные). Виды брожения. Превращение азотсодержащих (гнилостные процессы) веществ.	2	1
	<b>Практические занятия:</b>		

микроорганизмами при производстве и хранении кормов	Правила отбора, доставки и хранения проб кормов и биоматериалов, оформление сопроводительной карточки.	2	2
Тема 5. Микробиология и санитария кормов, воды и продуктов питания	Микробиология кормов. Микробиологические процессы, происходящие при сушке сена. Силосование кормов пороки силоса микробного происхождения	2	1
	Микрофлора молока и продуктов питания Микробиологические процессы, происходящие при хранении молока Способы консервации молока	2	2
	<b>Практические занятия:</b>		
	Подсчёт количества микроорганизмов в продуктах питания, кормах и молоке	4	2
<b>Самостоятельная работа:</b> при подготовке домашнего задания по разделу 1.	<b>Тематика внеаудиторных самостоятельных работ:</b>	14	3
	Наследственность и изменчивость микроорганизмов. Изменения биологических свойств микробов. Роль микробов в превращении азота. Превращение углерода под действием микроорганизма. Влияние биологических факторов на микроорганизмы.		
<b>Раздел 2. Санитария и гигиена</b>		<b>41</b>	
Тема 6. Нормофлора тела и органов человека и животных	Микрофлора организма человека. Этапы формирования нормальной микрофлоры желудочно-кишечного тракта. Дисбактериоз	2	1
	Пищевые отравления. Микотоксикозы, афлотоксикоз	2	1
	<b>Практические занятия:</b>		
	Пробиотические препараты и методы изучения их качества. Приготовление препаратов плесени и других видов грибов	4	2
Тема 7. Патогенная микрофлора организма	Патогенные микроорганизмы. Инфекции, источники и механизмы передачи возбудителей. Зооантропонозы, антропозонозы Пищевые инфекции и отравления и их профилактика	2	2
	<b>Практические занятия:</b>		
	Правила отбора проб тканей и органов больных рыб	3	2
Тема 8. Основные методы поддержки санитарного состояния на фермах и перерабатывающих предприятиях	Средства и методы дезинфекции. Способы дезинфекции на перерабатывающих предприятиях.	2	1
	Борьбы с насекомыми и грызунами - важнейший фактор поддержания санитарного качества продукции и сохранения здоровья человека и животных	2	1
	<b>Практические занятия:</b>		
	Изучение техники дезинфекции, дезинсекции и дератизации, методики подготовки дезрастворов и растворов инсектицидов, акарицидов и ратицидов. Определение	4	2

	количества микроорганизмов в воздухе.		
Тема 9. Окружающая среда и здоровье человека	История развития гигиенической науки . Предмет, содержание гигиены, место и значение гигиены в жизни человека. Методология гигиены. Гигиеническое нормирование	1	1
	Личная гигиена и здоровый образ жизни. Гигиена поверхности тела человека и полости рта. Средства гигиены	1	1
	<b>Практические занятия:</b> Изучение приёмов гигиены тела, методов профилактики простудных и инфекционных заболеваний. Основные физические упражнения.	4	2
<b>Самостоятельная работа:</b> при подготовке домашнего задания по разделу 2	<b>Тематика внеаудиторных самостоятельных работ:</b>	14	3
	Санитарное значение патогенных кокков и заболевания, вызываемые ими. Взаимоотношение между макро- и микроорганизмами. Отравления продуктами питания, вызванные грибами, обитающими на зерне (фруктах, овощах). Дисбактериозы органов человека и животных. Санитарные меры предупреждения аллергических заболеваний. Гигиена умственной деятельности студентов.		
<b>Консультации</b>		<b>2</b>	
<b>ВСЕГО:</b>		<b>90</b>	

*Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:*

*1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);*

*2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);*

*3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач.)*

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины осуществляется:

Лаборатория микробиологии, санитарии и гигиены № 524 Российская Федерация, обл. Белгородская, р-н Белгородский, пос. Майский, ул. Студенческая 1	1. Бокс 2. Автоклав 3. Термостат ТС80 4. Центрифуга СМ-12х15 5. Микроскопы 6. Суховозд. шкаф ШС- 80 7. Холодильник 8. Фотоэлектроколориметр ФЭК 9. Водяная баня 10. Весы.
Помещение для самостоятельной работы (Библиотека, читальный зал с выходом в интернет) Российская Федерация, обл. Белгородская, р-н Белгородский, пос. Майский, ул. Студенческая 1	Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, UltraATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.); Foxconn G31MVP/G31MXP\Dual Core Intel Pentium E2200\1 Гб DDR2-800 DDR2 SDRAM\MAXTOR STM3160215A (160 Гб, 7200 RPM, Ultra-ATA/100)\Optiarc DVD RW AD-7243S\Intel GMA 3100 монитор: acer v193w [19"], клавиатура, мышь.) с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационнообразовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудио-видео кабель HDMI

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### Основные источники:

1. Ивчатов А. Л. Химия воды и микробиология: Учебник / А.Л. Ивчатов, В.И. Малов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 218 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=452262>
2. Рубина, Е.А. Микробиология, физиология питания, санитария: учебник /Е.А. Рубина, В.Ф. Малыгина. – 2. Испр. и доп. – М.: Изд-во «Форум», НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 240 с. <http://znanium.com/go.php?id=924768>
3. Шапиро, Я. С. Микробиология : учебное пособие / Я. С. Шапиро. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 308 с. <https://e.lanbook.com/book/126153>

### **Дополнительные источники:**

1. Микробиология пищевых производств : учебник / Н. Г. Ильяшенко, Е. А. Бетева. - 2, стереотип. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017. - 412 с. <http://znanium.com/go.php?id=894777>

### **Периодические издания:**

1. Биология. Серия «Микробиология»

### **3.3. Перечень программного обеспечения, информационных технологий**

В качестве программного обеспечения, необходимого для доступа к электронным ресурсам используются программы:

- МойОфис Образование free бессрочная для СПО;
- Office Professional Plus 2013 МАК ЗАО "СофтЛайнТрейд";
- Office 2016 Russian O L P N L Academic Edition;
- Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля, оценки результатов обучения
<b>Уметь:</b>	
обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами;	тестирование, решение ситуационных задач, терминологические диктанты, реферат, коллоквиум, экзамен
проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;	
пользоваться микроскопической оптической техникой;	
соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты;	
готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств;	
дезинфицировать оборудование, инвентарь, помещения, транспорт и другое	
<b>Знать:</b>	
основные группы микроорганизмов, и их классификацию;	
значение микроорганизмов в природе, в жизни человека и животных;	
микроскопические, культуральные и биохимические методы исследования;	
правила отбора, доставки и хранения биоматериала;	
методы стерилизации и дезинфекции;	
понятия патогенности и вирулентности;	
чувствительность микроорганизмов к антибиотикам;	
формы воздействия патогенных	

микроорганизмов на животных;	
санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту и другому;	
правила личной гигиены работников;	
нормы гигиены труда;	
классификацию моющих и дезинфицирующих средств, правила их применения, условия и сроки хранения;	
правила проведения дезинфекции инвентаря и транспорта;	
дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений;	
основные типы пищевых отравлений и инфекций, источники возможного заражения;	
основные типы гельминтозов сельскохозяйственных животных;	
заболевания, общие для человека и сельскохозяйственных животных;	
санитарные требования к условиям хранения сырья, полуфабрикатов и продукции.	