

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Алейник Станислав Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.05.2022
Уникальный программный ключ:
5258223550ea9fbeb23726a1609b644b35d8986ab6259891f288f913a1351ae

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

Факультет среднего профессионального образования

«Утверждаю»
Декан
Бражник Г.В.
« 14 » 05 2022 года



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

**Специальность 35.02.09 Ихтиология и рыбоводство
(базовый уровень)**

п. Майский, 2022

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 7 мая 2014 года.

Организация - разработчик: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ

Разработчик: Рассказова Е. Д., преподаватель кафедры морфологии и физиологии, инфекционной и инвазионной патологии

Рассмотрена на заседании кафедры морфологии и физиологии, инфекционной и инвазионной патологии

«_18» 04 2022г., протокол №12_

Зав. кафедрой


(подпись)

Водяницкая С.Н.

Согласована

с выпускающей кафедрой общей и частной зоотехнии

«_11» 05 2022_г., протокол №_7

Зав. кафедрой


(подпись)

Татьяничева О.Е.

Одобрена методической комиссией технологического факультета

«16» 05 2022г., протокол №3-22

Председатель методической комиссии
технологического факультета



Волощенко Л.В..

Руководитель ППССЗ



Т.М. Овчинникова

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 35.02.09 Ихтиология 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:

| Код | Наименование результата обучения |
|------------|---|
| 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 |

Личностные результаты

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства

ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в

ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях

ЛР 11Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры

ЛР 13Демонстрирующий готовность к продолжению образования, к социальной и профессиональной мобильности в условиях современного общества

ЛР 18Мотивация к самообразованию и развитию

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 96 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки - 64 часов;
- самостоятельной работы – 30 часов;
- консультации – 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 96 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 64 |
| в том числе: | |
| лекции | 32 |
| практические занятия | 32 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 30 |
| Консультации | 2 |
| Итоговая аттестация в форме экзамена | |

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 |
| Раздел 1. Основы общей микробиологии | | 47 | |
| 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 |
| | Практические занятия: | | |
| | 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 |
| | Практические занятия: | | |
| | 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 |
| | Практические занятия: | | |
| | 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 |
| | Практические занятия: | | |

| | | | |
|---|--|-----------|---|
| 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 |
| | Практические занятия: | | |
| | Подсчёт количества микроорганизмов в продуктах питания, кормах и молоке | 4 | 2 |
| Самостоятельная работа: при подготовке домашнего задания по разделу 1. | Тематика внеаудиторных самостоятельных работ: | 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. | | |
| Раздел 2. Санитария и гигиена | | 41 | |
| 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 |
| | Практические занятия: | | |
| | 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 |
| | Практические занятия: | | |
| | 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 |
| | Практические занятия: | | |
| | 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 |
| | Практические занятия: Изучение приёмов гигиены тела, методов профилактики простудных и инфекционных заболеваний. Основные физические упражнения. | 4 | 2 |
| Самостоятельная работа: при подготовке домашнего задания по разделу 2 | Тематика внеаудиторных самостоятельных работ: | 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. | | |
| Консультации | | 2 | |
| ВСЕГО: | | 90 | |

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\DualCore 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 |
|--|---|
| Уметь: | |
| 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 | |
| Знать: | |
| 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. | |