

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
АЛЕКСАНДРОВСК-САХАЛИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ (ФИЛИАЛ)



УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа

Л.С.Салтынская

«15» июня 2017 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВНЕАУДИТОРНОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ
ОП.03. МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА**

Специальность 35.02.09 Ихтиология и рыбоводство
Очная форма обучения

Александровск-Сахалинский
2017

Методические рекомендации по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы студентов составлены в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности **35.02.09 Ихтиология и рыбоводство** и рабочей программой **ОП.03. Микробиология, санитария и гигиена.**

Составитель: Крюкова И.А., преподаватель колледжа

Рассмотрены на заседании ЦК естественно-математических и технических дисциплин.
Протокол № 10 от 06.06.2017 г.

Председатель ЦК  А.Н.Сазонова

Содержание

Пояснительная записка	4
1. Требования ФГОС СПО к содержанию ОП.03. Микробиология, санитария и гигиена:	5
2. Образовательный маршрут внеаудиторной самостоятельной работы	6
3. Тематика и содержание внеаудиторной самостоятельной работы студентов	6
4. Отчёт о выполнении самостоятельной работы.....	10
Список литературы.....	11

Пояснительная записка

Методические рекомендации составлены в соответствии с требованиями ФГОС СПО и определяют образовательный маршрут, темы, виды и содержание внеаудиторной самостоятельной работы студентов по ОП.03. Микробиология, санитария и гигиена и адресованы студентам очной формы обучения по специальности 35.02.09 Ихтиология и рыбоводства.

Цель методических рекомендаций: оказание помощи студентам в выполнении самостоятельной работы по дисциплине.

Методические рекомендации позволят студентам самостоятельно овладеть знаниями, умениями и навыками деятельности по профилю подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности.

Самостоятельная работа студента предполагает различные формы индивидуальной учебной деятельности: конспектирование учебно-методической литературы, сбор и анализ практического материала, ведение терминологического словаря, проектирование, выполнение тематических творческих заданий и др.

Выбор форм и видов самостоятельной работы определяются индивидуально-личностным и компетентностным подходом преподавателя к обучению студентов.

Перед выполнением студентами самостоятельной работы проводится инструктаж по выполнению задания. Во время выполнения студентами самостоятельной работы и при необходимости - консультации.

Контроль результатов самостоятельной работы студентов осуществляется на учебных занятиях в письменной, устной или смешанной форме, с представлением продукта деятельности. В качестве форм и методов контроля могут быть использованы семинарские и практические занятия, зачеты, тестирование, контрольные работы, защита творческих работ и др.

Результаты самостоятельной работы оформляются в индивидуальных или групповых планах-отчётах.

Выполнение заданий самостоятельной работы является обязательным условием промежуточной и итоговой аттестации по дисциплине.

1. Требования ФГОС СПО к содержанию ОП.03. Микробиология, санитария и гигиена

В результате изучения дисциплины студенты должны показать:

1.1. Общие компетенции:

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.

1.2. Профессиональные компетенции:

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 2.8. Проводить племенную работу.

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. Оборудовать аквариумы в соответствии с требованиями к условиям содержания гидробионтов.

ПК 4.2. Обеспечивать требуемые режимы содержания гидробионтов.

ПК 4.3. Ухаживать за аквариумными растениями.

ПК 4.4. Ухаживать за аквариумными животными.

2. Образовательный маршрут внеаудиторной самостоятельной работы по ОП.03. Микробиология, санитария и гигиена

Разделы, темы	Содержание самостоятельной работы студентов	Кол. час.
Раздел 1	Основы микробиологии	21
	Тема 1.1. Морфология и систематика микроорганизмов	3
	Тема 1.2. Физиология микроорганизмов	6
	Тема 1.3. Распространение микроорганизмов в природе	7
	Тема 1.4. Важнейшие микробиологические процессы и их практическое значение	1
	Тема 1.5. Влияние факторов внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов.	4
Раздел 2	Основы санитарии и гигиены	9
	Тема 2.1. Патогенные микробные и немикробные заболевания	4
	Тема 2.2. Санитарно-эпидемиологические требования к предприятиям рыб хозяйства	5
	Итого	30

3. Тематика и содержание внеаудиторной самостоятельной работы студентов

Раздел 1. Основы микробиологии

Тема 1.1. Морфология и систематика микроорганизмов

Формируемые результаты: Л.1; Л.2.; М.1.; М.2., П.1.

Содержание самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы	Методические рекомендации	Формы и методы контроля
Задание 1. Составить конспект	План: 1. Мир микроорганизмов, общие признаки и разнообразие. 2. Прокариотные и эукариотные микроорганизмы 3. Бактерии: форма, рост, жгутование, спорообразование и размножение 4. Ультрамикробы: вирусы и бактериофаги, строение и размножение. 5. Дрожжевые грибы: форма клеток, строение и значение в народном хозяйстве 6. Плесневые грибы, общая характеристика, систематика, строение, способы размножения. 7. Новые формы микроорганизмов	Оформить в тетради
Задание 2. Заполнить таблицу «Классификация экологических проблем»	Схема выполняется в последовательности пунктов конспекта.	Оформить в тетради

Тема 1.2. Тема 1.2. Физиология микроорганизмов

Формируемые результаты: Л.1; Л.2.; М.1.; М.2., П.1., П.2.

Содержание самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы	Методические рекомендации	Формы и методы контроля
Задание 1. Изучить физиологию микроорганизмов	План: 1. Понятие об обмене (метаболизме) веществ. 2. Ферменты, роль в физиологических процессах микробной клетки. 3. Химический состав микроорганизмов. Типы питания. 4. Особенности биологического окисления (аэробное и анаэробное дыхание) 5. Термогенез и процессы свечения. 6. Ароматообразование. 7. Использование энергии микроорганизмами	Оформить конспект в тетради
Задание 2. В домашних условиях вырастить плесневые грибы на хлебе.	1. Рассмотреть и плесневые грибы под увеличением 2. Зарисовать плесневые грибы а тетрадах для лабораторных работ.	Оформление отчета по лабораторным занятиям и подготовка его к зачету

Тема 1.3. Распространение микроорганизмов в природе

Формируемые результаты: Л.2.; М.2., П.1., П.2.

Содержание самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы	Методические рекомендации	Формы и методы контроля
Задание 1. Изучение распространения микроорганизмов в природе.	1.Законспектировать материал учебников [1, 20; 2,7] План конспекта: 1. Значение микроорганизмов. 2. Разнообразие микроорганизмов. 3. Отличие микроорганизмов друг для друга.	Работа в тетради
Задание 2. Выполнить творческие задания	Тема творческих заданий: «Хочу дружить с тобой, микроб!»	Составить буклеты

Тема 1.4. Важнейшие микробиологические процессы и их практическое значение

Формируемые результаты: Л.2.; М.2., П.1., П.2.

Задания для самостоятельной	Методические рекомендации	Формы и методы
------------------------------------	----------------------------------	-----------------------

работы		контроля
Задание 1. Изучение микробиологических процессов.	1.Законспектировать материал учебников [1, 20; 2,7] План конспекта: 1. Микробиологические процессы, понятие, классификация. 2. Типичные брожения: спиртовое, молочнокислое, маслянокислое, пропионовокислое. 3. Нетипичные брожения (аэробные окислительные процессы). 4. Характеристика возбудителей, химизм, конечные продукты жизнедеятельности, их влияние на свойства пищевых продуктов, промышленное использование	Работа в тетради
Задание 2. Выполнить практическое задание в домашних условиях	План изучения спиртового брожения: 1. Приготовить фруктово-сахарную смесь 2. Выдержать 5 дней в теплом месте. 3. Выделить спиртовое брожение из углеводной среды. 4. Составить алгоритм спиртового брожения в углеводной среде в виде схемы	Составить методические рекомендации.

Тема 1.5. Влияние факторов внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов

Формируемые результаты: Л.2.; М.2., П.1., П.2.

Задания для самостоятельной работы	Методические рекомендации	Формы и методы контроля
Задание 1. Изучение влияния факторов внешней среды.	1.Законспектировать материал учебников [1, 20; 2,7] План конспекта: 1. Физические факторы. Влияние температуры на развитие микроорганизмов. Кардинальные температурные точки. Психрофилы, мезофилы, термофилы. Методы тепловой обработки. Влияние солнечного света, радиации, ультразвука, осмотического давления 2. Физико-химические факторы. Влажность среды, концентрация растворенных веществ в среде обитания, рН. Окислительно-восстановительный потенциал среды.	Работа в тетради

	Применение асептических веществ в пищевой промышленности и рыбоводстве 3. Биологические факторы. Взаимоотношения между микроорганизмами, основанные на питании: симбиотические и конкурентные. Антибиотики. Практическое использование антибиотиков и фитанцидов	
Задание 2. Выполнить практическое задание в домашних условиях	Зафиксировать препараты диких и культурных дрожжей, полученных на практических занятиях	Изготовление и фиксация препаратов с использованием предметных и покровных стёкол.

Раздел 2. Основы санитарии и гигиены

Тема 2.1. Патогенные микробные и немикробные заболевания

Формируемые результаты: Л.2.; М.2., П.1., П.2.

Задания для самостоятельной работы	Методические рекомендации	Формы и методы контроля
Задание 1. Изучение влияния факторов внешней среды.	1.Законспектировать материал учебников [1, 20; 2,7] План конспекта: 1. Патогенные микроорганизмы: понятие, виды, их особенности. Иммуитет и его виды. Фагоцитарная теория И.И. Мечникова 2. Пищевые заболевания: пищевые инфекции, пищевые отравления, гельминтозы. Пищевые отравления: токсикозы (интоксикации) и токсикоинфекции. Характеристика возбудителей, причины возникновения, меры предупреждения 3. Немикробные пищевые отравления, вызываемые ядовитыми продуктами растительного и животного происхождения, химическими веществами	Работа в тетради
Задание 2. Систематика пищевых отравлений	1. Составить систематику пищевых отравлений 2. Заполнить таблицу 3. Отобразить систематику на схеме.	Работа в тетради

Тема 2.2. Санитарно-эпидемиологические требования к предприятиям рыбного хозяйства

Задания для самостоятельной работы	Методические рекомендации	Формы и методы контроля
---	----------------------------------	--------------------------------

Задание 1. Изучение санитарно-гигиенических требований.	1.Законспектировать материал учебников [3, 20; 5,7] План конспекта: 1. Задачи современной санитарной микробиологии 2. Микробное обсеменение объектов внешней среды. Методы подсчета и определение видового подсчета микроорганизмов. Санитарно-показательная микрофлора кишечника человека 3. Состав микрофлоры тела рыбы. Порча рыбы. Гниение и окисление жиров. Методы по предупреждению загрязнения водоема сточными водами. Соблюдение требований к срокам хранения пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические требования к оборудованию, инвентарю, инструментам	Работа в тетради
Задание 2. Творческое задание	Подготовить сообщение в сопровождении презентации «Гигиена и санитария рабочего места на предприятиях рыбной промышленности»	Сообщение Презентация

4. Отчёт о выполнении самостоятельной работы

Варианты оформления отчёта о выполнении самостоятельной работы

1. Индивидуальный план-отчет о самостоятельной работе по ОП.03. Микробиология, санитария и гигиена студента _____ группа _____
Семестр _____

№	Раздел, тема	Задания	Сроки выполнения	Форма отчёта	Оценка (баллы)

Список литературы

Основные источники:

1. Долганова Н.В., Першина Е.В., Хасанова З.К. Микробиология рыб и рыбных продуктов. М.: Мир, 2013. 288 с.
2. Жарикова Г.Г. Микробиология продовольственных товаров. Санитария и гигиена. М.: Академия, 2013. 297 с.
3. Нетрусов А.И., Котова И.Б. Микробиология 2 изд. М.: Академия, 2013. 352 с.
4. Перетрухина Т.А., Перетрухина И.В. Микробиология сырья водного происхождения. СПб.: ГИОРД, 2012. 320 с.

Дополнительные источники:

1. Мармурзова Л.В. Основы микробиологии в пищевой промышленности. М.: Академия, 2008. 131 с.
2. Москвин А.Г. Экология водоёмов России. М.: Школа-пресс, 2010. 155 с.
3. Никитина И.В., Киямова С.Н., Решетник О.А. Микробиология. СПб: ГИОРД, 2009. 368 с.
4. Никоноров И.В. Экология и рыбное хозяйство. М.: Экспедитор, 2002. 256 с.
5. Новикова О.В. Санитария и гигиена в рыбоводстве. М.: Агропромиздат, 2002. 95 с.
6. Протасов В.Ф. Экологическая охрана природы, второе издание М.: Финансы и статистика, 2006. 380 с.
7. Федеральный закон от 10 января 2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» // с изменениями и дополнениями.

