

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Солоненко Анна Александровна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 12.09.2025 23:48:12  
Уникальный программный ключ:  
d9ba9a2cd160ab404216778037f8b3050e51



**Федеральное агентство по рыболовству**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего**  
**образования**

**«Астраханский государственный технический университет»**  
**Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)**  
**федерального государственного бюджетного образовательного**  
**учреждения высшего образования**

**«Астраханский государственный технический университет»**  
*Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций  
сертифицирована ООО «ДКС РУС» по международному стандарту ISO  
9001:2015*

**ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОПЦ.04 Микробиология, санитария и гигиена**

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ**

**35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура**

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.04 «Микробиология, санитария и гигиена» разработана в соответствии с потребностями регионального рынка труда, работодателей и спецификой деятельности ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ».

**Организация-разработчик:** Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Астраханский государственный технический университет» (ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»).

**Разработчик:**

Преподаватель высшей  
квалификационной категории

С.Н. Мамонтова

**Эксперт от  
работодателя:**

Директор ООО «НЦ  
Селекцентр»

А.А. Кочетов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных ихтиологических дисциплин и профессиональных модулей, протокол № 5 от 30.01.2025 г.

Председатель цикловой  
комиссии

Н.В. Кузнецова

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОПЦ.04 Микробиология, санитария и гигиена подготовка студентов к применению основ микробиологии, санитарии и гигиены в последующей профессиональной деятельности.

Дисциплина ОПЦ.04 Микробиология, санитария и гигиена» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура на базе основного общего образования и на базе среднего общего образования по очной и заочной формам обучения.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (приложение 1 ОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен освоить соответствующие общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции:

Компетенция	Уметь	Знать
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	-пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; - обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами; - проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;	- основных групп микроорганизмов, их классификации; - значения микроорганизмов в природе, в жизни человека и животных; - микроскопических, культуральных и биохимических методов исследования; - правил отбора, доставки и хранения биоматериала;
ПК 1.1 Проводить гидрологические и гидрохимические наблюдения на рыбохозяйственных водоемах	- пользоваться микроскопической оптической техникой; - соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты;	- типов питательных сред и правил работы с ними; - методов стерилизации и дезинфекции; - понятий патогенности и вирулентности; - чувствительности микроорганизмов к антибиотикам;
ПК 1.2 Отбирать и обрабатывать гидробиологические и гидрохимические пробы	- готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств различной концентрации; - дезинфицировать оборудование, инвентарь, помещения, транспорт и др.	- форм воздействия патогенных микроорганизмов на животных; - санитарно-технологических требований к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде,

		<p>транспорту и др.;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- правил личной гигиены работников;</li><li>- норм гигиены труда;</li><li>- классификации моющих и дезинфицирующих средств, правил их применения, условий и сроков хранения;</li><li>- правил проведения дезинфекции инвентаря и транспорта, дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений;</li><li>- основных типов пищевых отравлений и инфекций, источников возможного заражения;</li></ul>
--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Для очной формы обучения:

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия, в т.ч.	54	0
<i>Лекции</i>	18	0
<i>Практические</i>	-	0
<i>Лабораторные</i>	34	0
<i>Консультации</i>	2	0
Самостоятельная работа	12	0
Промежуточная аттестация	6	0
Всего	72	0

Для заочной формы обучения:

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия, в т.ч.	14	0
<i>Лекции</i>	6	0
<i>Практические</i>	-	0
<i>Лабораторные</i>	8	0
<i>Консультации</i>	-	0
Самостоятельная работа	56	0
Промежуточная аттестация	2	0
Всего	72	0

## 2.2 Тематическое планирование и содержание дисциплины ОПЦ.04 Микробиология, санитария и гигиена

Для очной формы обучения:

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч
<b>Раздел 1 Основы микробиологии</b>		<b>48</b>
<b>Тема 1.1. Морфология и систематика микроорганизмов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	Предмет, цели и задачи микробиологии. Понятие о микроорганизмах, микроорганизмов в живом мире. Краткая история развития микробиологии, санитарии и гигиены. Значение микроорганизмов в природе. Мир микроорганизмов, общие признаки и разнообразие. Прокариотные и эукариотные микроорганизмы. Бактерии: форма, рост, жгутование, спорообразование и размножение.	2
	Ультрамикробы: вирусы и бактериофаги, строение и размножение. Дрожжевые грибы: форма клеток, строение и значение в народном хозяйстве. Плесневые грибы, общая характеристика, систематика, строение, способы размножения. Новые формы микроорганизмов.	2
	<b>В том числе лабораторных работ</b>	<b>6</b>
	<b>Лабораторная работа № 1.</b> Изучение устройства микроскопа и овладение техникой микроскопирования. Правила работы в микробиологической лаборатории.	2
	<b>Лабораторная работа № 2.</b> Приготовление препаратов различных культур микроорганизмов в живом виде. Изучение их морфологии.	2
	<b>Лабораторная работа № 3.</b> Приготовление фиксированного препарата из чистой культуры путем простого и сложного окрашивания.	2

<b>Тема 1.2. Физиология микроорганизмов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	Понятие об обмене (метаболизме) веществ. Ферменты, роль в физиологических процессах микробной клетки. Химический состав микроорганизмов. Типы питания. Особенности биологического окисления (аэробное и анаэробное дыхание). Термогенез и процессы свечения. Ароматообразование. Использование энергии микроорганизмами.	2
	<b>В том числе лабораторных работ</b>	<b>6</b>
	<b>Лабораторная работа № 4.</b> Подготовка посуды к стерилизации и приготовление питательных сред. Методы стерилизации посуды и питательных сред.	4
	<b>Лабораторная работа № 5.</b> Получение чистой культуры микроорганизмов.	2
<b>Тема 1.3. Распространение микроорганизмов в природе</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	Микрофлора воды. Поверхностные и подземные воды, их микрофлора. Микрофлора илов, льда. Роль микроорганизмов в увеличении рыбопродуктивности водоемов. Зоны соприкосновения. Микрофлора почвы. Роль микроорганизмов в почвообразовательных процессах. Круговорот азота в природе. Фиксация азота атмосферы, аммонификация, нитрификация и денитрификация. Микрофлора воздуха. Санитарная оценка воздуха. Методы очистки воздуха от микроорганизмов.	2
	<b>В том числе, лабораторных занятий</b>	<b>8</b>
	<b>Лабораторная работа № 6.</b> Микробиологические исследования воды и воздуха.	4
	<b>Лабораторная работа № 7.</b> Микробиологические исследования почвы.	4
<b>Тема 1.4. Важнейшие микробиологические процессы и их практическое значение</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>
	Микробиологические процессы, понятие, классификация. Типичные брожения: спиртовое, молочнокислое, маслянокислое, пропионовокислое. Нетипичные брожения (аэробные окислительные процессы). Характеристика возбудителей, химизм, конечные продукты жизнедеятельности, их влияние на свойства пищевых продуктов, промышленное использование. Гнилостные процессы: возбудители и химизм, выделяемые вредные вещества. Роль гнилостных микроорганизмов в окружающей среде.	2
	<b>В том числе лабораторных работ</b>	<b>2</b>

	<b>Лабораторная работа № 8. Культивирование молочнокислых и маслянокислых бактерий</b>	<b>2</b>
<b>Тема 1.5. Влияние факторов внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>
	Физические факторы. Влияние температуры на развитие микроорганизмов. Кардинальные температурные точки. Психрофилы, мезофилы, термофилы. Методы тепловой обработки. Влияние солнечного света, радиации, ультразвука, осмотического давления. Физико-химические факторы. Влажность среды, концентрация растворенных веществ в среде обитания, pH среды. Окислительно-восстановительный потенциал среды. Применение асептических веществ в пищевой промышленности и рыбоводстве. Биологические факторы. Взаимоотношения между микроорганизмами, основанные на питании: симбиотические и конкурентные. Антибиотики. Практическое использование антибиотиков и фитонцидов.	<b>2</b>
	<b>В том числе лабораторных работ</b>	<b>4</b>
	<b>Лабораторная работа № 9. Влияние условий внешней среды: температуры, влажности, pH среды, NaCl на развитие микроорганизмов.</b>	<b>4</b>
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b>		<b>6</b>
систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); подготовка к лабораторным занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных занятий, отчетов и подготовка к их защите; подготовка сообщений; письменная проработка вопросов.		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>4</b>
<b>Раздел 2. Основы санитарии и гигиены</b>		<b>22</b>
<b>Тема 2.1. Патогенные микробные и немикробные заболевания.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>
	Патогенные микроорганизмы: понятие, виды, их особенности. Иммуитет и его виды. Фагоцитарная теория И.И. Мечникова. Пищевые заболевания: пищевые инфекции, пищевые отравления, гельминтозы. Пищевые отравления: токсикозы (интоксикации) и токсикоинфекции. Характеристика возбудителей, причины возникновения, меры предупреждения. Немикробные пищевые отравления, вызываемые ядовитыми продуктами растительного и животного происхождения, химическими веществами. Рыба как источник глистных инвазий человека и животных. Гельминтозы (глистные инвазии). Геогельментозы и биогельментозы.	<b>2</b>

	<b>В том числе лабораторных работ</b>	<b>2</b>
	<b>Лабораторная работа № 10.</b> Паразитологическое инспектирование рыбы. Бактериоскопическое исследование рыбы. Обследование мышечной ткани рыбы различными методами.	2
<b>Тема 2.2. Санитарно-эпидемиологические требования к предприятиям рыбного хозяйства</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	Задачи современной санитарной микробиологии. Микробное обсеменение объектов внешней среды. Методы подсчета и определение видового подсчета микроорганизмов. Санитарно-показательная микрофлора кишечника человека. Основные сведения о гигиене и санитарии труда. Личная гигиена персонала. Медосмотры, их цель и назначение. Санитарная одежда и правила её пользования.	2
	Методы по предупреждению загрязнения водоема сточными водами. Соблюдение требований к срокам хранения пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические требования к оборудованию, инвентарю, инструментам.	2
	<b>В том числе лабораторных работ</b>	<b>6</b>
	<b>Лабораторная работа № 11.</b> Микробиологические исследования рыбы. Анализ микробиологических посевов рыбы.	4
	<b>Лабораторная работа № 12.</b> Контроль санитарного состояния производства.	2
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2</b>		<b>6</b>
1 Санитарно-эпидемиологический надзор и санитарно-эпидемиологическое законодательство. Органы, осуществляющие Государственный санитарно-эпидемиологический надзор в РФ. - систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); - подготовка к лабораторным занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных занятий, отчетов и подготовка к их защите; - подготовка сообщений; - письменная проработка вопросов.		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>6</b>
<b>Всего:</b>		<b>72</b>

Для заочной формы обучения:

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч
<b>Раздел 1 Основы микробиологии</b>		<b>50</b>
<b>Тема 1.1. Морфология и систематика микроорганизмов. Физиология микроорганизмов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	Значение микроорганизмов в природе. Мир микроорганизмов, общие признаки и разнообразие. Прокариотные и эукариотные микроорганизмы. Бактерии: форма, рост, жгутование, спорообразование и размножение. Дрожжевые грибы: форма клеток, строение и значение в народном хозяйстве. Плесневые грибы, общая характеристика, систематика, строение, способы размножения. Новые формы микроорганизмов. Понятие об обмене (метаболизме) веществ. Ферменты, роль в физиологических процессах микробной клетки. Химический состав микроорганизмов. Типы питания. Особенности биологического окисления (аэробное и анаэробное дыхание). Термогенез и процессы свечения. Ароматообразование. Использование энергии микроорганизмами.	2
	<b>В том числе лабораторных работ</b>	<b>4</b>
	<b>Лабораторная работа № 1.</b> Изучение устройства микроскопа и овладение техникой микроскопирования. Правила работы в микробиологической лаборатории. Приготовление препаратов различных культур микроорганизмов в живом виде. Изучение их морфологии. Приготовление фиксированного препарата из чистой культуры путем простого и сложного окрашивания.	2
	<b>Лабораторная работа № 2.</b> Подготовка посуды к стерилизации и приготовление питательных сред. Методы стерилизации посуды и питательных сред. Получение чистой культуры микроорганизмов	2

<b>Тема 1.3. Распространение микроорганизмов в природе. Важнейшие микробиологические процессы и их практическое значение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	Микрофлора воды. Поверхностные и подземные воды, их микрофлора. Микрофлора илов, льда. Роль микроорганизмов в увеличении рыбопродуктивности водоемов. Зоны соприкосновения. Микробиологические процессы, понятие, классификация. Типичные брожения: спиртовое, молочнокислое, маслянокислое, пропионовокислое. Нетипичные брожения (аэробные окислительные процессы). Характеристика возбудителей, химизм, конечные продукты жизнедеятельности, их влияние на свойства пищевых продуктов, промышленное использование.	2
	<b>В том числе, лабораторных занятий</b>	<b>2</b>
	<b>Лабораторная работа № 3.</b> Микробиологические исследования воды и воздуха.	2
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b>		<b>40</b>
<p>1. Предмет, цели и задачи микробиологии. Понятие о микроорганизмах, микроорганизмов в живом мире. Краткая история развития микробиологии, санитарии и гигиены.</p> <p>2. Ультрамикробы: вирусы и бактериофаги, строение и размножение.</p> <p>3. Микрофлора почвы. Роль микроорганизмов в почвообразовательных процессах. Круговорот азота в природе. Фиксация азота атмосферы, аммонификация, нитрификация и денитрификация.</p> <p>4. Микрофлора воздуха. Санитарная оценка воздуха. Методы очистки воздуха от микроорганизмов;</p> <p>5. Гнилостные процессы: возбудители и химизм, выделяемые вредные вещества. Роль гнилостных микроорганизмов в окружающей среде и порче пищевых продуктов. Микробиологические процессы, вызывающие изменение жиров и клетчатки: возбудители, химизм, влияние на качество пищевых продуктов.</p> <p>6. Влияние факторов внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);</li> <li>- подготовка к лабораторным занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя,</li> <li>- оформление лабораторных занятий, отчетов и подготовка к их защите;</li> </ul>		
<b>Раздел 2. Основы санитарии и гигиены</b>		<b>20</b>
<b>Тема 2.1. Патогенные микробные и немикробные заболевания. Санитарно-эпидемиологические требования к предприятиям рыбного хозяйства</b>	<b>Содержание</b>	2
	Рыба как источник глистных инвазий человека и животных. Гельминтозы (глистные инвазии). Геогельминтозы и биогельминтозы. Методы по предупреждению загрязнения водоема сточными водами. Соблюдение требований к срокам хранения пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические требования к оборудованию, инвентарю, инструментам.	
	<b>В том числе лабораторных работ</b>	<b>2</b>

	<p><b>Лабораторная работа № 4.</b> Паразитологическое инспектирование рыбы. Бактериоскопическое исследование рыбы. Обследование мышечной ткани рыбы различными методами. Микробиологические исследования рыбы. Анализ микробиологических посевов рыбы.</p>	2
<p><b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2</b></p>	<p>1. Патогенные микроорганизмы: понятие, виды, их особенности. Иммуитет и его виды. Фагоцитарная теория И.И. Мечникова.</p> <p>Пищевые заболевания: пищевые инфекции, пищевые отравления, гельминтозы. Пищевые отравления: токсикозы (интоксикации) и токсикоинфекции. Характеристика возбудителей, причины возникновения, меры предупреждения. Немикробные пищевые отравления, вызываемые ядовитыми продуктами растительного и животного происхождения, химическими веществами.</p> <p>2. Задачи современной санитарной микробиологии. Микробное обсеменение объектов внешней среды. Методы подсчета и определение видового подсчета микроорганизмов. Санитарно-показательная микрофлора кишечника человека.</p> <p>3. Основные сведения о гигиене и санитарии труда. Личная гигиена персонала. Медосмотры, их цель и назначение. Санитарная одежда и правила её пользования. Санитарно-эпидемиологический надзор и санитарно-эпидемиологическое законодательство. Органы, осуществляющие Государственный санитарно-эпидемиологический надзор в РФ.</p> <p>- систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);</p> <p>- подготовка к лабораторным занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных занятий, отчетов и подготовка к их защите;</p>	16
<p><b>Всего:</b></p>		72

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины предполагает наличие:

кабинета «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП (Приложение 3 - Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы, включая программное обеспечение);

кабинет «Самостоятельной и воспитательной работы», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основная учебная литература:

1. Мальцев, В.Н. Основы микробиологии и иммунологии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Мальцев, Е. П. Пашков, Л. И. Хаустова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11566-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542423>

2. Микробиология, санитария и гигиена / А. К. Галиуллин, Р. Г. Госманов, В. Г. Гумеров [и др.]. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 152 с. — ISBN 978-5-507-46907-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/323627>

3. Микробиология, санитария и гигиена / А. К. Галиуллин, Р. Г. Госманов, В. Г. Гумеров [и др.]. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 152 с. — ISBN 978-5-507-46907-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/323627>

##### 3.2.2. Дополнительная учебная литература:

1. Камышева, К. С. Основы микробиологии и иммунологии : учебное пособие / К. С. Камышева. — 5-е изд. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2020. — 383 с. — ISBN 978-5-222-35195-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/164683>

2. Гнедов, А. А. Экспертиза рыб северных видов. Качество и безопасность : Учебник для СПО / А. А. Гнедов, О. А. Рязанова, В. М. Позняковский ; Под общей редакцией засл. деятеля науки РФ [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 436 с. — ISBN 978-5-8114-8435-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179624>

### **3.2.3    Официальные, справочно-библиографические и периодические издания:**

#### ***а) официальные издания:***

1. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 N 52-ФЗ (последняя редакция) – Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_22481/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_22481/)

2. Федеральный закон «О биологической безопасности в Российской Федерации» от 30.12.2020 N 492-ФЗ (последняя редакция) – Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_372659/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_372659/)

3. Федеральный закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов» от 02.01.2000 №29-ФЗ (с изменениями на 23 апреля 2018 года) — Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901751351>

4. ТР ЕАЭС 040/2016 Технический регламент Евразийского экономического союза «О безопасности рыбы и рыбной продукции» от 18.10. 2016 года N 162 — Режим доступа: [https://sudact.ru/law/reshenie-soveta-evraziiskoi-ekonomicheskoi-komissii-ot-18102016\\_18/tr-eaes-0402016/](https://sudact.ru/law/reshenie-soveta-evraziiskoi-ekonomicheskoi-komissii-ot-18102016_18/tr-eaes-0402016/)

#### ***б) справочно-библиографические издания:***

1. Справочник по микробиологическим и вирусологическим методам исследования [Текст]/ под. ред. М. О. Бергера. – М.: Медицина, 1967. - 463 с. ( 1 экз.)

2. Большая Советская Энциклопедия. Том 27/гл. ред. Б.А. Введенский.- М.: Гос. научное изд. «Большая Советская Энциклопедия», 1954.- 434-438 с. (2 экз.)

#### ***б) периодические издания:***

1. Журнал. Микробиология. Выпуски за 2024 год. Режим доступа: [https://rusneb.ru/catalog/000199\\_000009\\_012942310/](https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_012942310/)

### **3.2.4    Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. Мамонтова С.Н. Микробиология, санитария и гигиена Методические указания по выполнению самостоятельной работы для студентов очной и заочной формы обучения по специальности 35.02.09 «Ихтиология и рыбоводство» (базовая подготовка) [Электронный ресурс]. С.Н. Мамонтова – Рыбное, 2023. – Режим доступа: <https://www.портал.дрти.рф>

2. Мамонтова С.Н. Методические указания по лабораторным занятиям по учебной дисциплине «Микробиология, санитария и гигиена», для обучающихся по специальности 35.02.09 «Ихтиология и рыбоводство» (базовая подготовка) [Электронный ресурс].С.Н. Мамонтова – Рыбное, 2023. – Режим доступа: <https://www.портал.дрти.рф>

### **3.2.5.    Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

– Официальный сайт Федерального агентства по рыболовству. Раздел Нормативно-правовая база. – <http://fish.gov.ru/>

– Департамент по рыболовству Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН. – <http://www.fao.org>

– Официальный сайт ФГБУН «Институт проблем экологии и эволюции имени А.Н. Северцова Российской академии наук». Раздел Рыбы России. – <http://www.sevin.ru/vertebrates>

- Рыбоводство. Информационный портал. – <http://pisciculture.ru/>
- Литература по рыбоводству. Форум. – <https://biofermer.org/forum104/>

**3.2.6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень лицензионного и свободно распространяемое программного обеспечения и информационных справочных систем представлен в приложении 3 ОП.**

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

<b>Код ОК, ПК</b>	<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> <p>ПК 1.1 Проводить гидрологические и гидрохимические наблюдения на рыбохозяйственных водоемах</p> <p>ПК 1.2 Отбирать и обрабатывать гидробиологические и гидрохимические пробы</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами;</li> <li>– проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;</li> <li>– пользоваться микроскопической оптической техникой;</li> <li>– соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты;</li> <li>– готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств различной концентрации; дезинфицировать оборудование, инвентарь, помещения, транспорт и др.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основных групп микроорганизмов, их классификации;</li> <li>– значения микроорганизмов в природе, в жизни человека и животных;</li> <li>– микроскопических, культуральных и биохимических методов исследования;</li> <li>– правил отбора, доставки и хранения биоматериала;</li> <li>– типов питательных сред и правил работы с ними;</li> <li>– методов стерилизации и дезинфекции;</li> <li>– понятий патогенности и вирулентности;</li> <li>– чувствительности микроорганизмов к антибиотикам;</li> <li>– форм воздействия патогенных микроорганизмов на животных;</li> <li>– санитарно-технологических требований к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту и др.;</li> <li>– правил личной гигиены работников;</li> <li>– норм гигиены труда;</li> <li>– классификации моющих и дезинфицирующих средств, правил их применения, условий и сроков хранения;</li> <li>– правил проведения дезинфекции инвентаря и транспорта, дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений;</li> <li>– основных типов пищевых отравлений и инфекций, источников возможного заражения;</li> <li>– санитарных требований к условиям хранения сырья, полуфабрикатов и продукции</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><i>Текущий контроль:</i></p> <p>- защита лабораторных работ, -устные опросы, - тестирование, - контрольные работы.</p> <p style="text-align: center;"><i>Промежуточная аттестация:</i> Экзамен</p>

## **5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

### ***5.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины***

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит учебный процесс, другие условия, без которых невозможно или затруднено обучение по профессиональному модулю.

### ***5.2. Обеспечение соблюдения общих требований***

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

### ***5.3. Доведение информации до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме***

Все локальные нормативные акты ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ» или головного вуза по вопросам реализации дисциплины по данной программе доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

### ***5.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья***

Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; продолжительность экзамена проводимого в письменной форме, увеличивается не менее чем на 0,5 часа; продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимых в устной форме, – не менее чем на 0,5 часа; продолжительность ответа обучающегося при устном ответе увеличивается не более чем на 0,5 часа.

**1.**