

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 14.07.2023 05:28:56  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e449700000000000000000

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**

Факультет биотехнологии и ветеринарной медицины  
Кафедра морфологии животных и ветеринарной санитарии



Документ подписан простой электронной подписью

Организация, подписант  
федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
"Иркутский государственный аграрный университет  
им. А.А. Ежевского"

Пользователь  
Ильина О.П.

Дата подписания  
28.04.2023  
Подпись верна

Рабочая программа дисциплины  
"Микробиология"

Направление подготовки (специальность) 35.03.08 - Водные биоресурсы и аквакультура.  
Направленность (профиль) Рыбоохрана и рыбоводство  
(академический бакалавриат)

Форма обучения: очная, заочная  
2 Курс - 4 семестр/2 курс

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

### Цель освоения дисциплины:

- - Цель курса дисциплины «Микробиология» - формирование у будущего охотоведа научного мировоззрения о многообразии мира микроорганизмов, роль микроорганизмов в развитии инфекционных заболеваний рыб, морских млекопитающих и гидробионтов, а также для защиты водных обитателей и человека от возбудителей инфекционных заболеваний (вакцины, иммунные сыворотки, пробиотики и т.д.).

### Основные задачи освоения дисциплины:

- - В задачи курса входит изучение студентами морфологии и систематики микроорганизмов, физиологии, генетики и экологии этих существ, основ учения об иммунитете, возбудителей основных инфекционных заболеваний, наиболее часто встречающихся среди диких животных, их диагностику и специфическую терапию и профилактику.

## 2. ВИДЫ ЗАДАЧ

- научно-исследовательская

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Микробиология; 35.03.08 - Водные биоресурсы и аквакультура; Рыбоохрана и рыбоводство; (ФГОС3++);» находится в вариативной части Б1.В учебного плана по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура. Дисциплина изучается в 4 семестре.

## 4. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
-----------------	------------------------	------------------------	---

ПК-5	способностью применять методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов	ИД-1пк-5.Планирует и проводит мероприятия по борьбе с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов;	Знать: методы борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов; Уметь: проводить мероприятия по борьбе с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов; Владеть: методами борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов;
		ИД-2пк-5.Руководит лечебно-профилактическими мероприятиями в рыбоводных хозяйствах;	Знать: методы лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах; Уметь: проводить лечебно-профилактические мероприятия в рыбоводных хозяйствах; Владеть: навыками руководства по лечебно-профилактическим мероприятиям в рыбоводческих хозяйствах

**5. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

## **6. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4,44 з.е. - 160 часов

**Очная форма обучения: Семестр - 4 семестр, вид отчетности – Лекции.**

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр
		ы
		4
Общая трудоемкость дисциплины	160/4,44	160/4,44
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	42	42
В том числе:		
Лекционные занятия	18	18
Лабораторные занятия	24	24
Самостоятельная работа:	108	108
Самостоятельная работа	108	108
Лекции	10	10

**Заочная форма обучения: Курс - 2 курс, вид отчетности – Лекции, СРС.**

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Учебные
		курсы
		2
Общая трудоемкость дисциплины	110/3,06	110/3,06
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	8	8
В том числе:		
Лабораторные занятия	8	8

Самостоятельная работа:	48	48
Самостоятельная работа	48	48
Лекции	6	6
Лекции		
СРС		
СРС	48	48

## 7. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий

### 7.1. Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Морфология и классификация бактерий, плесневых грибов, вирусов и простейших	8		4
2	Физиология микроорганизмов		2	8
2,1	Тема 1.		2	4
2,2	Тема 2.		2	4
3	Экология микроорганизмов		2	8
3,1	Тема 1.			4
3,2	Тема 2.		2	4
4	Учение об инфекции и иммунитете		2	28
4,1	Тема 1.	6		4
4,2	Тема 2.			4
4,3	Тема 3.			4
4,4	Тема 4.		2	4
4,5	Тема 5.		2	4
4,6	Тема 6.	4	2	2
4,7	Тема 7.		2	4
5	Микробиология рыбы		2	4
6	Санитарная микробиология			4
7	Санитарная микробиология			4
8	Санитарная микробиология			4
9	Санитарная микробиология		2	2
<b>ИТОГО</b>		<b>18</b>	<b>24</b>	<b>108</b>
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>160</b>		

### 7.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Морфология и классификация бактерий, плесневых грибов, вирусов и простейших		48
2	Физиология микроорганизмов		
2,1	Тема 1.		
2,2	Тема 2.		
3	Экология микроорганизмов		
3,1	Тема 1.		
3,2	Тема 2.		
4	Учение об инфекции и иммунитете	8	
4,1	Тема 1.		
4,2	Тема 2.		
4,3	Тема 3.		
4,4	Тема 4.		
4,5	Тема 5.		
4,6	Тема 6.		
4,7	Тема 7.		
5	Микробиология рыбы		
6	Санитарная микробиология		
7	Санитарная микробиология		
8	Санитарная микробиология		
9	Санитарная микробиология		
<b>ИТОГО</b>		<b>8</b>	<b>48</b>
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>110</b>	

## 8. ФОРМЫ ТЕКУЩЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Морфология и классификация бактерий, плесневых грибов, вирусов и простейших:

- Опрос
- Устный опрос

Учение об инфекции и иммунитете:

- Устный опрос

Микробиология рыбы:

- Опрос

Санитарная микробиология:

- Коллоквиум

Санитарная микробиология:

- Коллоквиум

Промежуточная аттестация - Лекции; СРС.

## 9. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

#### 9.1.1. Основная литература

Госманов Р. Г. Микробиология : учебное пособие / Госманов Р. Г., Галиуллин А. К., Волков А. Х., Ибрагимов А. И. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 496 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/112044>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Госманов, Р. Г. Практикум по ветеринарной микробиологии и микологии [Электронный ресурс] / Р. Г. Госманов.- М.: Лань", 2014.- 384 с.- режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=45680](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45680)

Лабораторно-практические занятия по ветеринарной микробиологии и иммунологии : учеб. пособие для вузов : рек. Сиб. УМЦ / Иркут. гос. с.-х. акад. - Иркутск : ИрГСХА, 2003. - 108 с.— Текст : непосредственный.

Сахарова О. В. Водная микробиология / Сахарова О. В., Сахарова Т. Г. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 260 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/183169>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Сахарова О. В. Общая микробиология и общая санитарная микробиология : учебное пособие / Сахарова О. В., Сахарова Т. Г.. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 224 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/123667>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Плотников А.С., Репетун В.В. Лабораторно-практические занятия по ветеринарной микробиологии и иммунологии, ИрГСХА, 2003.-108 с.

#### 9.1.2. Дополнительная литература

Долганова, Наталья Вадимовна. Микробиология рыбы и рыбных продуктов : учеб. пособие для вузов / Н. В. Долганова, Е. В. Першина, З. К. Хасанова. - СПб. : Лань, 2012. - 286 с.— Текст : непосредственный.

Краткий словарь терминов по ветеринарной микробиологии и иммунологии: для самост. работы студентов фак. биотехнологии и ветеринарной медицины ветеринарного и зооинж. отд-ний (очн. и заочн. обучения) / Иркут. гос. с.-х. акад.- Иркутск: ИрГСХА, 2006.- 43 с.

Руководство к лабораторно-практическим занятиям по генетике : Учебное пособие. - Тула : Издательство ТГПУ им.Л.Н.Толстого, 2010. - 85 с.— URL: <https://lib.rucont.ru/efd/186553>.— Режим доступа: ЭБС "Рукопт" : по подписке.— Текст : электронный.

### 9.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1.  
<http://molbiol.ru/forums/index.php?showtopic=36&st=0&p=1115872&langid=en&2&mp;langid=en&langid=2&langid=en>  
(на сайте представлены фотографии микроорганизмов: культуральные свойства, морфологические, биологические свойства, которые позволят дифференцировать разные виды микроорганизмов)

### 9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
<b>Лицензионное программное обеспечение</b>		
1	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной систем)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016
2	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
3	Microsoft Windows Server Standard 2008 Russian Academic OPENNoLevel (серверная операционная система)	лицензии: № 44217759, 43837216
4	AbbyLingvo 12	лицензии: № LMRP-1200-3570-1254-7064, LMRP-1200-3569-9909-5479, LMRP-1200-5326-6439-6005
5	ЭПС «Система Гарант»	Договор о взаимном сотрудничестве № 2070/У от 06.04.2015, дополнительное соглашение к договору о вза
6	Справочно-правовая система КонсультантПлюс	договор № 20042/СВ от 19.10.20

## **10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	Тимирязева, дом 59, ауд. 31	<p>Специализированная мебель: стол - 30 шт., скамейка - 30 шт., преподавательский стол - 1 шт., преподавательский стул - 1 шт., доска меловая - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: экран - 1 шт., мультимедийный проектор BenQ MP 511 - 1 шт., ноутбук Asus P55VA - 1 шт.</p> <p>Учебно-методические наглядные пособия: портреты великих учёных.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.</p>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.



2	Тимирязева, дом 59, ауд. 62	<p>Специализированная мебель: стол - 6 шт., скамейка - 6 шт., стол преподавательский – 1 шт., стул преподавательский – 1 шт., шкаф гардеробный - 1 шт., шкаф 5-секционный - 1 шт., вешалка-стойка - 2 шт., доска меловая - 1 шт.</p> <p>Лабораторное оборудование: микроскоп медицинский МИКМЕД 6 вар. 74-СТ - 1 шт., термостат ТСО-1/80 СПУ с охлаждением - 1 шт., весы электронные Adventurer - 1 шт.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лабораторно-практического типа, текущего контроля и промежуточной аттестации по , ветеринарной микробиологии и микологии .</p> <p>Учебная научно-исследовательская лаборатория "Диагностика и патоморфология животных".</p>
3	Тимирязева 59, ауд. 28	<p>Специализированная мебель: столы, стулья.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД,ЭБ, ЭК, Кодекс / техэксперт ЭБС, ЭОИС - 13 шт., ксерокс Canon - 1 шт., принтер - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	<p>Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы с одновременным доступом к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам</p>

## 11. РАЗРАБОТЧИКИ

<p><u>Кандидат биологических наук</u> (ученая степень)</p>	<p><u>Старший преподаватель</u> (занимаемая должность)</p>	<p><u>Морфология животных и ветеринарная санитария</u> (место работы)</p>	<p><u>Помойницкая Т. Е.</u> (ФИО)</p>
<p><u>Кандидат ветеринарных наук</u> (ученая степень)</p>	<p><u>Производственник</u> (занимаемая должность)</p>	<p><u>ФГУ Иркутская межобластная ветеринарная лаборатория</u> (место работы)</p>	<p><u>Плиски А. А.</u> (ФИО)</p>

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры морфологии животных и ветеринарной санитарии

Протокол № 9 от 3 мая 2023 г.

Зав.кафедрой

/Рядинская Н.И./