

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 25.08.2022 06:44:31
Уникальный программный код:
f7c6227919e44c19d3e0110000000000

**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
Анатомия, физиология и микробиология

Утверждаю
Декан
факультета
Ильина О.П.

(Подпись)
25 марта 2022 г.

Рабочая программа дисциплины
"Микробиология"

Направление подготовки (специальность) 35.03.07 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Направленность (профиль) Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
(академический бакалавр)

Форма обучения: очная, заочная
1 Курс - 2 семестр/1 курс

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель освоения дисциплины:

- - Цель курса дисциплины «Микробиология» - формирование у будущего технолога научного мировоззрения о многообразии мира микроорганизмов, об их роли в общебиологических процессах и в патологии животных, принципов иммунологических исследований, изготовления и контроля биопрепаратов; методов защиты животных и человека от возбудителей инфекционных заболеваний.

Основные задачи освоения дисциплины:

- - В задачи курса изучение студентами принципов систематики, морфологии и физиологии, широты распространения микроорганизмов в природе и их роли в превращении веществ, действия факторов внешней среды на прокариотические клетки; овладение основами учения об инфекции и иммунитете, о наследственности и об изменчивости, о биологии и экологии микроорганизмов, методами индикации и идентификации патогенных для животных бактерий и грибов, бактериологических, серологических и аллергических исследований, используемых при диагностики инфекционных болезней.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Микробиология; 35.03.07 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции; Технология хранения и переработки продукции животноводства; (ФГОС3++);» находится в обязательной части Б1.О учебного плана по направлению подготовки 35.03.07 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Дисциплина

3. 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 |
|-----------------|------------------------|------------------------|---|
|-----------------|------------------------|------------------------|---|

| | | | |
|-------|---|--|--|
| ОПК-1 | Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; | ИД-1ОПК-1Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции | знать: экологию макро- и микроорганизмов - уметь: интерпретировать результаты современных диагностических исследований - Владеть: методами лабораторной диагностики определения качества сырья и продуктов питания |
| | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | ИД-1УК-1Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи | знать: морфологию, физиологию, рост и размножение микроорганизмов в природе и на питательных средах - уметь: определять видовую принадлежность микроорганизмов - владеть: методами асептики и антисептики |

УК-1

| | |
|--|---|
| <p>ИД-2УК-1Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p> | <p>- знать: механизмы развития заболеваний животных и человека, передаваемые через молоко, мясо, яйца - уметь: определять инфекционные заболевания животных и человека методом лабораторной диагностики, клинических признаков, патолого-анатомических изменений. - владеть: методами оценки качества продуктов животного и растительного происхождения</p> |
| <p>ИД-3УК-1Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p> | <p>знать: пороки продуктов и сырья микробного происхождения - уметь: интерпретировать результаты современных диагностических технологий - владеть: методами промышленной переработки и технической утилизации.</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>ИД-4УК-1 Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности</p> | <p>знать: механизмы развития заболеваний животных - уметь: определять биологический статус животного и человека - владеть: методами оценки качества продуктов животного и растительного происхождения</p> |
| | <p>ИД-5УК-1 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи</p> | <p>знать: пороки продуктов микробного происхождения - уметь: оценивать качество продуктов животного и растительного происхождения - владеть: методами профилактики микробной порчи продуктов и сырья</p> |

4. 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.

5. 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 2 з.е. - 72 часов

Очная форма обучения: Семестр - 2 семестр, вид отчетности – Зачет.

| Вид учебной работы | Всего часов/зачетных единиц | Семестр |
|--|-----------------------------|---------|
| | | ы |
| | | 2 |
| Общая трудоемкость дисциплины | 72/2 | 72/2 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего) | 30 | 30 |
| В том числе: | | |
| Лекционные занятия | 10 | 10 |
| Практические занятия | 20 | 20 |
| Самостоятельная работа: | 42 | 42 |
| Контрольная работа | | |
| Самостоятельная работа | 42 | 42 |
| Зачет | | |

Заочная форма обучения: Курс - 1 курс, вид отчетности – Зачет.

| Вид учебной работы | Всего часов/зачетных единиц | Учебные |
|--|-----------------------------|---------|
| | | курсы |
| | | 1 |
| Общая трудоемкость дисциплины | 72/2 | 72/2 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего) | 10 | 10 |
| В том числе: | | |
| Лекционные занятия | 4 | 4 |
| Практические занятия | 6 | 6 |
| Самостоятельная работа: | 62 | 62 |
| Самостоятельная работа | 62 | 62 |
| Зачет | | |

6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

6.1. Очная форма обучения

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Лекционные занятия | Практические занятия | Самостоятельная работа |
|----------------------------|---|--------------------|----------------------|------------------------|
| 1 | Морфология и физиология микроорганизмов: | | | |
| 1,1 | Тема 1. | 2 | | 2 |
| 2 | Физиология микроорганизмов | | | |
| 2,1 | Тема 1. | 2 | | 2 |
| 2,2 | Тема 2. | | 2 | 2 |
| 2,3 | Тема 3. | | 2 | 2 |
| 2,4 | Тема.4. | | 2 | |
| 3 | Экология микроорганизмов: | | | |
| 3,1 | Тема 1. | | | 4 |
| 4 | Микробиология кормов | | | |
| 4,1 | Тема 1. | | | 4 |
| 4,2 | Тема 2. | | 2 | 2 |
| 5 | Санитарная микробиология | | | |
| 5,1 | Тема 1. | | 2 | |
| 5,2 | Тема 2. | | 1 | 2 |
| 5,3 | Тема 3. | | 1 | 2 |
| 5,4 | Санитарная микробиология | 2 | 2 | 4 |
| 5,5 | Санитарная микробиология | | 2 | 2 |
| 6 | Микробиология молока и молочных продуктов | | | |
| 6,1 | Тема 1. | 2 | | 4 |
| 6,2 | Тема 2. | | 2 | 4 |
| 7 | Возбудители инфекционных заболеваний | | | |
| 7,1 | Тема 1. | 2 | 2 | 6 |
| ИТОГО | | 10 | 20 | 42 |
| Итого по дисциплине | | 72 | | |

6.2. Заочная форма обучения

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Лекционные занятия | Практические занятия | Самостоятельная работа |
|-------|--|--------------------|----------------------|------------------------|
| 1 | Морфология и физиология микроорганизмов: | | | |
| 1,1 | Тема 1. | 4 | | 30 |
| 2 | Физиология микроорганизмов | | | |
| 2,1 | Тема 1. | | 6 | 32 |
| 2,2 | Тема 2. | | | |
| 2,3 | Тема 3. | | | |

| | | | | |
|----------------------------|---|-----------|----------|-----------|
| 2,4 | Тема.4. | | | |
| 3 | Экология микроорганизмов: | | | |
| 3,1 | Тема 1. | | | |
| 4 | Микробиология кормов | | | |
| 4,1 | Тема 1. | | | |
| 4,2 | Тема 2. | | | |
| 5 | Санитарная микробиология | | | |
| 5,1 | Тема 1. | | | |
| 5,2 | Тема 2. | | | |
| 5,3 | Тема 3. | | | |
| 5,4 | Санитарная микробиология | | | |
| 5,5 | Санитарная микробиология | | | |
| 6 | Микробиология молока и молочных продуктов | | | |
| 6,1 | Тема 1. | | | |
| 6,2 | Тема 2. | | | |
| 7 | Возбудители инфекционных заболеваний | | | |
| 7,1 | Тема 1. | | | |
| ИТОГО | | 4 | 6 | 62 |
| Итого по дисциплине | | 72 | | |

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

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

7.1.1. Основная литература

1. Чхенкели, В.А. Курс лекций по ветеринарной микробиологии и иммунологии: учеб.пособие для вузов/ В. А. Чхенкели, А. Ю. Мартынова, 2011.- 493 с.
2. Асонов Н.Р. Микробиология: учеб. для вузов / Н. Р. Асонов. - М.: Колос, 2001.- 352 с.
3. Асонов Н. Р. Микробиология : учеб. для вузов / Н. Р. Асонов. - 4-е изд., пере-раб. и доп. - М. : Колос : Колос-Пресс, 2002. - 352 с.: ил.
4. Колычев Н.М. Ветеринарная микробиология и иммунология: учеб. для вузов/ Н.М. Колычев, Р.Г. Госманов.- М.: КолосС, 2003.- 432 с.
5. Лабораторно-практические занятия по ветеринарной микробиологии и иммуно-логии: учеб. пособие для вузов: рек. Сиб. УМЦ / Иркут. гос. с.-х. акад.-Иркутск: ИрГ-СХА., 2003.- 108 с.
6. Санитарная микробиология: учеб. пособие для вузов по спец. 111201 - "Ветери-нария": рек. Учеб.-метод. об-нием / Р. Г. Госманов [и др .]. - СПб. : Лань, 2010.- 237 с.

7.1.2. Дополнительная литература

1. Руководство по микробиологии и иммунологии: учеб. пособие для вузов / Н. М. Колычев [и др.]; под ред. Н. М. Колычева, В. Н. Кисленко. - Новосибирск: Арта, 2010.- 254 с.
2. Краткий словарь терминов по ветеринарной микробиологии и иммунологии : для самост. работы студентов фак. биотехнологии и ветеринарной медицины ветеринарного и зооинж. отделений (очн. и заочн. обучения) / Иркут. гос. с.-х. акад.. - Иркутск: ИрГСХА, 2006. - 43 с.

7.2. 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&langid=2&langid=en>

(на сайте представлены фотографии микроорганизмов: культуральные свойства, морфологические, биологические свойства, которые позволят дифференцировать разные виды микроорганизмов)

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

| № п/п | Наименование программного обеспечения | Договор №, дата, организация |
|--------------------------------------|---|--|
| Лицензионное программное обеспечение | | |
| 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 |

8. 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 - 28 шт., скамейка - 28 шт., доска меловая - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: экран - 1 шт., проектор BenQ MP 511 - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия: портреты великих учёных</p> | учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа |
| 2 | Тимирязева, дом 59, ауд. 62 | <p>Специализированная мебель: стол письменный - 6 шт., стулья - 12 шт., стол преподавательский - 1 шт., стул преподавательский - 2 шт., шкаф плательный - 1 шт., шкаф 5-секционный - 1 шт., вешалка-стойка - 2 шт., доска меловая - 1 шт.</p> <p>Лабораторное оборудование: микроскопы 8 шт., термостат ТСО-1/80 СПУ с охлаждением - 1 шт., весы электронные Adventurer - 1 шт., фотометр-анализатор для ИФА - 1 шт., внешний Вошер для планшет автоматический Atlantis G021101 дозатор 1-канальный перем. объёма PROLINE - 2 шт., дозатор 8-канальный перем. объёма PROLINE - 3 шт.</p> | учебная аудитория для проведения занятий лабораторно-практического типа, текущего контроля и промежуточной аттестации по ветеринарной микробиологии и микологии Учебная научно-исследовательская лаборатория "Диагностика и патоморфология животных" |

| | | | |
|---|------------------------|--|--|
| 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> |
|---|------------------------|--|--|

9. РАЗРАБОТЧИКИ

Кандидат ветеринарных наук
(ученая степень)

Доцент
(занимаемая должность)

Анатомия, физиология и
микробиология
(место работы)

Карпова Е. А.
(ФИО)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры анатомии, физиологии и микробиологии
Протокол № 8 от 25 марта 2022 г.

Зав.кафедрой _____ /Рядинская Н.И./
(Подпись)