

**Министерство образования Иркутской области**  
**ГБПОУ «Иркутский аграрный техникум»**

**Профессия - ветеринарный фельдшер**

методическая разработка

мероприятия по профессиональным пробам, направленный на учащихся 8-11 х классов,  
студентов до профессионального образования.

Временные затраты – 60 мин

Формат - оффлайн, онлайн.

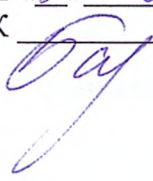
**Выполнила:**

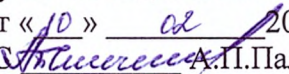
Бутуханова В. А.

преподаватель профессионального цикла  
ГБПОУ «Иркутский аграрный  
техникум» высшей категории.

**Иркутск 2021**

Данная методическая разработка адаптирована для педагогов СПО, учащихся 8-11 х классов, студентов допрофессионального образования. В методической разработке отражена методика подготовки и проведения профессиональных проб «Профессия - ветеринарный фельдшер» для студентов и учащихся школ по специальности 36.02.01 Ветеринария.

Рассмотрено на заседании ЦК  
Ветеринарных и кинологовических дисциплин  
Протокол № 2 от «30» 09 2021 г.  
Председатель ЦК  Базарова И.Г.

Рассмотрено на научно-методическом совете  
Протокол № 4 от «10» 02 2022 г.  
Председатель НМС  А.П.Пальчик.

Организация разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Иркутский аграрный техникум», г.Иркутск, ул.Ярославского, 211.

Разработал:

Бутуханова Вера Анатольевна, преподаватель профессионального цикла, высшей квалификационной категории.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
1.Методика проведения профпроб .....	5
2.План проведения мероприятия.....	6
3.Ход мероприятия .....	7
4.Сценарий .....	7
РЕФЛЕКСИЯ .....	14
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	15
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	16
Приложение 1. ....	17
Приложение 2.....	18

## **ВВЕДЕНИЕ**

Медицина лечит человека, ветеринария человечество!

И. П. Павлов

Воспитание специалиста, понимающего значимость умений и навыков для своей будущей работы, на пороге изучения новых дисциплин и модулей является одной из основных задач преподавателей техникума.

Работа в группе побуждает участников к активности, самостоятельности, ответственности; повышает познавательную мотивацию, способствует развитию коммуникативных способностей, необходимых для успешной работы в любом коллективе. Задача образовательного учреждения – подготовить выпускника, обладающего необходимым набором совершенных знаний, умений и навыков.

Сегодня становление творческой профессиональной деятельности студентов необходимо осуществлять исключительно на личностной основе с максимальным развитием в них готовности к творчеству, находящему свое воплощение в различных сферах жизнедеятельности человека.

Важнейшим условием целенаправленной работы по развитию профориентационных способностей обучающихся является проведение внеклассных мероприятий: мастер-классов, конкурсов, деловых игр, профпроб и т.д., одним из которых является мероприятие «Профессия - ветеринарный фельдшер». Здесь учащиеся школ, студенты до профессионального образования приобретают практические навыки, у них формируются профессиональные компетенции, а также коммуникативность, инициативность, профессиональная ответственность.

## 1. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ПРОФПРОБ

На подготовку к профессиональным пробам необходимо одна неделя времени. В течение этого времени сначала подбирается необходимое оборудование, материал для исследований, литература, оформляется презентация. На основе подобранной литературы составляется сценарий мероприятия.

Для лучшей подготовки обучающихся к мероприятию необходимо материал разделить на части, которые распределяются между студентами-старшекурсниками. В результате этого, каждый студент изучает свой материал и готовит все необходимое к профессиональным пробам.

Подготовка мероприятия предполагает:

**Выбор темы после предварительной беседы со студентами по следующим вопросам:**

- Знаете ли вы, что-либо по методике изготовления бактериоскопического мазка?
- Хотите ли вы поговорить на тему о видах окраски мазков?
- Что вы знаете о методиках окраски?

Студенты-старшекурсники сами предложили провести мероприятие, рассказать о своей будущей профессии и назвали профессиональные пробы «Профессия - ветеринарный фельдшер». Студентами совместно с преподавателем была проведена большая подготовительная работа: оформили презентацию, распределили роли между студентами-старшекурсниками для проведения профпроб, оборудовали лаборатории всем необходимым.

**Организационные мероприятия:**

- подбор и подготовка ведущих профпроб - 4 студента;
- оформление аудитории: компьютер, телевизор;
- подготовка мультимедийной презентации;
- разработка хода профпроб;
- тесное сотрудничество классного руководителя и студентов;

## 2. ПЛАН ПРОВЕДЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОБЫ

## «Профессия - ветеринарный фельдшер»

**Цель:** привитие и расширение интереса к специальности.

**Задачи:**

- углубление знаний о своей будущей профессии;
- воспитание любви к избранной профессии, привитие доброты, любознательности, терпения в общении с животными;
- развитие познавательного интереса, профессионального кругозора, мышления.

**Методическая цель:** показать целесообразность профориентационных внеклассных мероприятий для формирования профессиональных компетенций студентов.

**Форма проведения:** профессиональные пробы

**Тип:** коллективно-мыслительная деятельность

**Методы:** активные, групповые.

**Место проведения:** лаборатория ветеринарной микробиологии

**Отведенное время:** 60 минут

**Ресурсное обеспечение профессиональной пробы:**

- компьютер – 1 шт;
- мультимедийная презентация по формам микроорганизмов – 1 шт;
- набор красителей – 1 шт;
- раствор Люголя – 1 шт;
- 96% спирт - 200 мл;
- предметные стекла, в зависимости от заявленного количества участников;
- физиологический раствор - 200 мл;
- дистиллированная вода – 1 л;
- иммерсионное масло -100 мл;
- микроскоп – 4 шт;
- дезраствор – 100 мл;
- спиртовки – 4 шт;
- спички – 1 шт;
- фильтровальная бумага – 25 шт;
- сливные чашки с мостиками – 4 шт

- ручка, бумага, цветные карандаши.

Для проведения профессиональной пробы оффлайн можно использовать электронную обучающую площадку Zoom, Google, видеочакамера.

### **3. ХОД ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЯ**

#### **1. Вступительное слово преподавателя:**

- сообщение темы и цели мероприятия.

#### **2. Первый этап профпроб:**

- Все о профессии ветеринарный фельдшер

#### **3. Второй этап профессиональных проб:**

Методика окраски бактериоскопического препарата

#### **4. Рефлексия. Разгадывание загадок.**

#### **5. Подведение итогов. Заключительное слово преподавателя.**

### **4. СЦЕНАРИЙ МЕРОПРИЯТИЯ**

#### **Вступительное слово преподавателя.**

Добрый день дорогие друзья! Мы рады вас видеть на нашем мероприятии. В нашем техникуме давно существует традиция ежегодно проводить неделю по специальности 36.02.01 Ветеринария. Сегодняшнее мероприятие-профессиональной пробы мы назвали «Профессия - ветеринарный фельдшер».

#### **Цели:**

- знакомство с профессией ветеринарный фельдшер;
- привитие и расширение интереса к изучению ветеринарных дисциплин;
- формирование профессиональных компетенций.

Профпробы будут проходить в несколько этапов. И **первая этап** называется **все о профессии ветеринарный фельдшер**. Задолго до открытия мира микроорганизмов люди использовали микробиологические процессы в виноделии, при изготовлении молочнокислых продуктов, в хлебопечении.

Ученые древнего мира предполагали передачу заразного начала от больного организма здоровому. Например, **Гиппократ** (460-377гг. до н.э.) дал довольно подробное описание туберкулеза, малярии, гриппа и создал теорию о роли болезнетворных миазмов, вызывающих массовые болезни.

Постепенно накапливались различные факты, касающиеся проявления инфекционных болезней, приобретался опыт борьбы с ними.

Но подлинного развития эпизоотология и микробиология достигли после открытия микроорганизмов, после того как **Антоний ван Левенгук** (1632 - 1723) сконструировал первый микроскоп, который дал возможность увидеть и описать основные формы микробов.

После открытия микробов, началось их интенсивное изучение.

**Л. С. Ценковский** (1822 - 1887) написал работу по систематике микробов.

Подлинный переворот в науке произвели работы французского ученого **Луи Пастера** (1822 - 1895), благодаря которым в микробиологии начался новый, так называемый физиологический период. Пастер в 1861 г установил, что причиной гниения и брожения являются определенные микроорганизмы. Он доказал микробную природу молочнокислого, маслянокислого, спиртового, уксусного брожения. Пастер открыл анаэробноз, позднее открыт им первый анаэробный микроб.

Пастер также провел исследования по изучению возбудителей сибирской язвы, бешенства, рожи свиней, холеры кур, впервые разработал и успешно применил метод аттенуации (ослабления вирулентных свойств) микробов для создания вакцин против инфекционных болезней. Разработал методы уничтожения микробов – стерилизацией в автоклаве и пастеризацией.

Дальнейшее развитие микробиологии связано с именем немецкого ученого **Роберта Коха** (1843 - 1910). Кох предложил твердые питательные среды для выращивания колоний микроорганизмов, он вел в практику методы окраски бактерий, предложил использовать при бактериологических исследованиях иммерсионную систему, микрофотографирование. Им установлена способность возбудителя сибирской язвы образовывать споры. Кроме того Кох открыл возбудителя туберкулеза и холеры человека, а также научно обосновал необходимость дезинфекции. Все это позволило ученым в течение двух последующих десятилетий открыть возбудителей почти всех известных бактериальных болезней человека, а также наиболее опасных болезней животных.

В конце XIX в. отечественный ученый **Д.И. Ивановский** (1864 - 1920) открыл вирусы. Он установил, что возбудителем мозаичной болезни табака является микроорганизм, который проходит через бактериальные фильтры. Это открытие положило начало развитию науки – вирусологии.

Давно были замечены факты врожденной невосприимчивости людей и животных к отдельным инфекционным болезням и возникновение невосприимчивости после перенесения некоторых болезней. Задолго до раскрытия природы этих явлений применяли прививки против оспы (Дженнер, 1796), сибирской язвы и бешенства (Пастер, 1881 - 1885). Научное объяснение сущности специфической невосприимчивости – иммунитета – дал русский ученый **И.И. Мечников** (1845-1916). Он является автором фагоцитарной теории иммунитета. Он заложил также основы учения о микробах – антагонистах. Теорию гуморального иммунитета вывел немецкий ученый **П. Эрлих** (1854 - 1915).

В развитие эпизоотологии большой вклад внесли отечественные исследователи **И.С. Андреевский** (1759-1809) описал многие болезни животных и меры профилактики.

**С. Н. Вышелеский** (1874-1958) – изучал сап, туберкулез, бруцеллез, сибирскую язву, болезни молодняка и др.



Профессия ветеринарного врача связана с любовью к животным, в ней важны такие качества как ответственность, наблюдательность, аккуратность, целеустремленность. Но и сегодня основными задачами ветеринарной науки являются:

- 1) обеспечение ветеринарного благополучия хозяйств;
- 2) защита окружающей среды;
- 3) получение высококачественной животноводческой продукции.

Особая роль в выполнении этих задач отводится среднему звену ветеринарных специалистов, работающих непосредственно на местах, что называется, на переднем крае. Именно они первыми встречаются с болезнью - должны её своевременно распознать; выбрать наиболее рациональные пути профилактики и ликвидации; уметь правильно руководствоваться многочисленными инструкциями и наставлениями; т.е. быть достаточно эрудированными. Кроме того, от них требуется умение много делать своими руками, уметь проводить необходимые манипуляции при различных обработках животных. И сегодня мы покажем вам некоторые из них.

В основу ветеринарии заложено профилактическое направление – ведь легче предупредить болезнь, чем ее лечить. До сих пор актуально изречение И.П. Павлова «Медицинский врач лечит человека, а ветеринарный врач -человечество».

Ветеринарный фельдшер может работать в качестве непосредственно ветфельдшера, а так же может занимать должность зоотехника, бригадира, управляющего отделением хозяйства, может быть фермером, заниматься индивидуальной предпринимательской деятельностью.

Основные виды деятельности ветеринарного фельдшера:

- лечебно-профилактическая: осуществление диагностики, профилактика и лечение различных заболеваний животных, лабораторные исследования, проведение ветеринарно – санитарной экспертизы продуктов и сырья животного происхождения;
- организационно-управленческая: организация работы коллектива исполнителей; планирование и организация ветеринарных работ; выбор оптимальных решений при планировании работ в условиях нестандартных ситуаций; осуществление контроля качества выпускаемой животноводческой продукции; участие в оценке экономической эффективности производственной деятельности; обеспечение техники безопасности на производственном участке.

С точки зрения профессиональных требований, ветеринарный фельдшер должен иметь достаточно глубокие и широкие специальные познания и навыки.

Успешному выполнению обязанностей способствует любовь к избранной профессии, возможности служебного продвижения; среди мотивов преобладают мотивы, связанные со значимостью профессии и в целом специальности для общества. В работе ветеринарного фельдшера важное место занимают духовные, интеллектуальные и моральные ценности. Он оказывает значительное воспитательное воздействие на работников животноводческих ферм. Он должен обладать склонностями к анализу и самоанализу; обобщению, самообразованию, самосовершенствованию.

Личностные требования ветеринарного фельдшера можно охарактеризовать следующим образом:

- высокая ответственность;
- организаторские способности;
- решительность, точность, быстрота;
- инициатива, находчивость, смекалка;
- умение предвидеть и просчитывать все возможные варианты;
- наблюдательность;
- доброжелательное отношение к людям;
- аккуратность;
- честность, надежность;
- высокие духовные и физические качества, хотеть и уметь переносить высокие физические нагрузки, быть готовым оказать помощь больным животным в любое время суток.

Специальными качествами, которые обеспечивают успешную трудовую деятельность ветеринарного фельдшера следует считать:

- концентрацию, распределение и точность внимания;
- хорошо развитый вестибулярный аппарат;
- способность правильно реагировать на внезапно возникающие ситуации;
- развитую оперативную и долговременную память;
- логическое и пространственное мышление;
- способность планировать работу;
- способность обосновать свою точку зрения, анализировать ситуацию и выделять главное;
- способность быстро принимать решение;
- высокую требовательность к себе и подчиненным;
- способность обучаться и обучать других.

У нашей профессии есть своя врачебная эмблема, свой символ ветеринарной медицины. Это синий крест, в центре которого изображена пьющая из чаши змея – носительница здоровья и мудрости.

«Синий крест» - это опознавательный знак ветеринарной медицины.

Верхняя вертикальная часть его – символ знания и умения.

Правая горизонтальная ветвь означает благоразумие и осторожность.

Нижняя вертикаль – символ честности и справедливости.

Левая горизонталь – мужество и терпение.

29 апреля отмечается международный День ветеринарного врача. В России же новый профессиональный праздник - День ветеринарного врача учредили совсем недавно. Объявили его не светские власти, а патриарх Кирилл. Поэтому праздник «Айболитов» появился в России в 2011 году с благословения церкви. Инициативная группа Российской сельскохозяйственной академии наук направила Патриарху Московскому и Всея Руси Кириллу ходатайство. В нем ученые мужи предложили считать день памяти святых мучеников Флора и Лавра церковным праздником ветеринаров. Братья Флор и Лавр родились во II веке в Византии, позже переселились в Иллирию (Югославия). Однажды они излечили сына языческого жреца, после чего, последний обратился в христианскую веру. Узнав об этом, правитель Иллирии приговорил братьев к казни: Флора и Лавра бросили в колодец и засыпали землей. Спустя несколько веков нетленные мощи мучеников были обреты и перенесены в Константинополь.

На Руси Флора и Лавра почитали как покровителей домашнего скота и, в частности, лошадей. По устному преданию, сохранившемуся в Новгородской земле, в день открытия мощей святых мучеников прекратился падеж скота. Кроме того, на Балканах издавна верили, что сам архангел Михаил обучил братьев искусству управлять лошадьми. Святых Флора и Лавра принято изображать на иконах с конями.

А теперь перейдем ко **второму этапу** нашего мероприятия – непосредственно к **профессиональным пробам**. Сегодня мы покажем и расскажем вам методику изготовления и окраски бактериоскопического препарата. Работать будем по группам, в 4 звеньях.

Задание:

1. сделать мазок-отпечаток мяса, окрасить его простым и сложным методом и изучить под микроскопом.
2. сделать зарисовки форм микроорганизмов.

Изучение микроорганизмов в окрашенных препаратах дает возможность отчетливо рассмотреть форму микробной клетки, а иногда и детали ее структуры.

Для исследования делают бактериоскопический препарат – мазок из культуры микробов или отпечаток из продукции животного происхождения на предметном стекле.

#### **Техника изготовления бактериоскопического препарата.**

1. Для изготовления бактериоскопического препарата (мазка) необходимы чистые обезжиренные предметные стекла. Непосредственно перед приготовлением мазка, предметное стекло следует провести несколько раз через пламя спиртовки. Предметное стекло кладут на стол около спиртовки.
2. На предметном стекле делают отпечаток с поверхностного слоя мяса. Препарат-отпечаток высушивают на воздухе.
3. Фиксируют над пламенем спиртовки, т.е. проводят тыльной стороной над пламенем спиртовки 3-4 раза с 5-6-секундными промежутками или погружают в специальные жидкости – фиксаторы: спирт – ректификат – в течение 15-20 мин, смесь спирта с эфиром (поровну) – в течение 5 мин, хлороформ – в течение нескольких секунд. Применяют химическую фиксацию при изготовлении мазков – отпечатков из органов.

При фиксации происходит обеззараживание микробов и приклеивание их к стеклу. Фиксированный мазок окрашивается легче, так как мертвые клетки прокрашиваются лучше, чем живые.

4. Окрашивают по Граму и микроскопируют.

#### **КРАСИТЕЛИ:**

При окрашивании мазка краситель проникает в микробную клетку. Это дает возможность рассматривать не только ее внешние признаки, но и некоторые особенности внутренней структуры, например споры. В микроскопической практике используют основные и кислые красители. Микробы, как и ядра клеток, окрашиваются основными красителями, реже нейтральными.

Кислые красители служат для создания фона, что увеличивает контрастность неокрашенных форм.

Растворы красителей могут быть как спиртовые, так и водные. Первые более устойчивы, чем вторые. Их готовят заранее. Для этого порошок красителя заливают этиловым спиртом (96%-ным) в соотношении 1:10. насыщенные растворы хранят в банках с притертыми пробками. Водные растворы красителей нестойкие и окрашивают медленнее.

В лабораторной практике наиболее часто применяют следующие красители и растворы:

1. фуксин основной феноловый (Циля)
2. фуксин основной водоспиртовый (Пфейффера)
3. метиленовый голубой (по Леффлеру)
4. генциановый фиолетовый феноловый
5. сафранин
6. малахитовый зеленый (водный раствор)
7. раствор Люголя

#### **Методы окраски:**

##### **Простой метод окраски:**

1. на высушенный и фиксированный мазок наливают несколько капель краски, чаще всего метиленовой синьки или разведенного фуксина, и держат 2-3 минуты.
2. краску сливают и мазок промывают легкой струей воды.
3. препарат высушивают фильтровальной бумагой, наносят каплю иммерсионного масла и рассматривают под микроскопом при увеличении объектива  $\times 90$ .

Простой окраской обнаруживают микробы, определяют их форму и взаиморасположение.

##### **Сложные методы окраски:**

Применяются для выявления некоторых структурных элементов микробной клетки, для окраски бактерий, не подлежащих окраске обычными методами, а также для дифференциально-диагностических целей. К наиболее широко применяемым методам сложной окраски относятся методы Грамма, Циля-Нильсена, Романовского-Гимзы и др.

##### **Окраска по Граму.**

По отношению к окраске по Граму все бактерии делятся на две группы: Гр + (грамположительные) и Гр – (грамотрицательные).

Гр + окрашиваются в фиолетовый цвет

Гр – окрашиваются в красный цвет

#### **Техника окраски:**

1. на фиксированный мазок кладут кусочек фильтровальной бумаги и на него наливают раствор генцианвиолета или на мазок кладут фильтровальную бумагу, заранее пропитанную генцианвиолетом и высушенную, которую смачивают водой
2. через 2 мин бумагу удаляют, краску сливают и на мазок наливают на 2 мин раствор Люголя
3. сливают раствор Люголя и действуют на мазок 96% спиртом в течение 30с.
4. промывают водой
5. дополнительно окрашивают в течение 2-3 мин. раствор фуксина
6. промывают водой, высушивают фильтровальной бумагой.

Приготовленный мазок рассматривают под иммерсионным объективом микроскопа.

К Гр + бактериям относятся почти все виды патогенных кокков, возбудитель сибирской язвы, палочки рожи свиней, многие анаэробы и др.

К Гр – относят бруцеллы, энтеробактерии и др.

#### ***Критерий успешного выполнения задания:***

- окрашенный мазок по простому и сложному методу окраски.

#### ***Описание итогового результата.***

Бактериоскопический мазок должен быть хорошо просматриваемым, с четкими границами и полностью впитавший краску. При микроскопии участник должен различить формы микроорганизмов под микроскопом и сделать зарисовки этих форм.

#### **Заключительное слово преподавателя.**

Сегодня вы узнали много нового о профессии ветеринарный фельдшер и даже попробовали сами сделать мазок и окрасить его. Надеюсь, вам понравилось. Хотелось бы отметить, что на Западе в рейтинге профессий ветеринар прочно стоит на четвертом месте после юриста, врача и архитектора. Не только по престижности работы, но и по оплате. И у нас в последние годы профессия ветеринара набирает обороты. Лечить зверушек стало благородно, престижно и выгодно. При желании любой человек может овладеть любой профессией, но лучше все-таки, когда профессия выбрана по душе. Ко всем тем качествам, которыми должен обладать ветеринар, я бы добавила и то, что ветеринар должен быть **милосердным** человеком. Ему мало любить животных, он должен их уважать. Очень хочется видеть вас в числе нашей студентов и, конечно же, среди успешных специалистов-выпускников нашего техникума.

Всем спасибо!!!!

#### **РЕФЛЕКСИЯ**

В качестве **рефлексии** предлагаем загадки:

1. Белая и пушистая из аптечки. (Вата)

2. Это самый известный зимний вирус (Грипп)
3. Простуда на губах (Герпес)
4. Зеленое лекарство для озорников (Зеленка)
5. Врач для животных (Ветеринар)
6. Когда ученик часто прогуливает и хитрит говорят, что у него обострение именно этой болезни (Воспаление хитрости)
7. Самая сильная мышца в нашем организме (Язык)
8. Назовите самый первый антибиотик (Пенициллин)
9. Именно такую клятву дает каждый врач (Клятва Гиппократа)
10. Самая «активная» кость в черепе (Нижняя челюсть, она подвижная)
11. Самый жаркий орган в человеческом теле (Печень)
12. Какая болезнь была у Шурика – героя фильма «Кавказская пленница» (Белая горячка)
13. Туберкулез, а как это заболевание называли в старину (Чахотка)
14. Врач, автор рассказа «Палата № 6» (А.П. Чехов)
15. Врач – специалист по коже (Дерматолог)
16.  $KMgO_4$ , а как в простонародье (Марганцовка)
17. Прибор для определения температуры тела (Градусник)
18. Первая медицинская помощь при порезах и кровотечениях, растущая вдоль дорог (Подорожник)
19. Этого врача обычно называют «Ухо, горло, нос», а какая вывеска висит на его кабинете (Отоларинголог)
20. Домик для лекарств (Аптека)
21. Согласно песенки из мультфильма именно это нужно пить, чтобы бы здоровым. (Молоко)

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Профессиональные пробы на тему «Профессия - ветеринарный фельдшер», проведенные для первокурсников и учащихся школ города помогли получить новую информацию о профессии ветеринарный фельдшер, раскрыли важность профессиональных компетенций данной профессии.

Проведение таких мероприятий имеет для студентов и учащихся большое значение, они должны научиться понимать, что профессия, которую они выбирают, имеет исключительно важное значение в охране здоровья человека. Познавательный интерес студентов первого года обучения, обучающихся школ, следует направлять в сторону формирования профессиональных интересов, обращенных к животным. Потребность в познании возникает как в силу личностных запросов, так и под влиянием внешних факторов. Общение с животными, воспитание человеческого отношения к ним – важное условие полноценного и всестороннего развития личности.

Практическая ценность данного мероприятия заключается в поиске наиболее эффективных современных технологий мотивирующих обучающихся к получению новых знаний и умений, привитию любви к одной из благороднейших специальностей – Ветеринарии.

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Бакулов И. А. Эпизоотология с микробиологией – М.:Колос, 1997 – 18 с
2. Храмцов В.В., Коробов А.В. Основы ветеринарии. – М.: Колос С, 2018 – 168 с.
3. Интернетресурсы:
  - [http:// azps.ru/training /2/trn160.html](http://azps.ru/training/2/trn160.html)
  - [professions\\_veterinar.html](http://professions_veterinar.html)
  - <http://SocialVet.ru>
  - Source: <https://ljubimyj-detskij.ru/zagadki/593-detyam-zagadki-o-professiyakh-veterinar.html>



Приложение 1.

Строение микробной клетки.

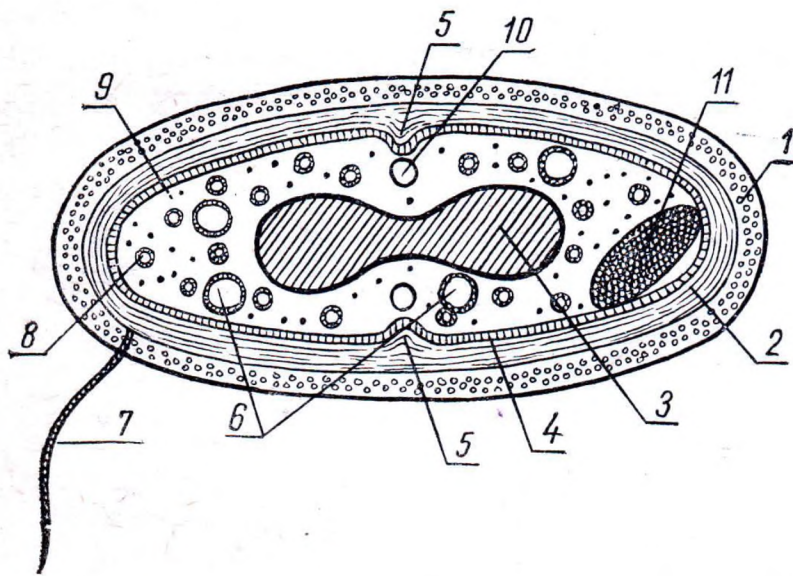


Рис. 2. Бактериальная клетка (схема):

1 — слизистый слой; 2 — оболочка (клеточная стенка); 3 — ядерная субстанция бактерий (ядро) в начальной стадии деления; 4 — цитоплазматическая мембрана; 5 — начало образования поперечных перегородок; 6 — эписомы; 7 — жгутик; 8 — включения; 9 — частицы рибонуклеиновой кислоты; 10 — периферические тельца (месосомы); 11 — спора.

Приложение 2.

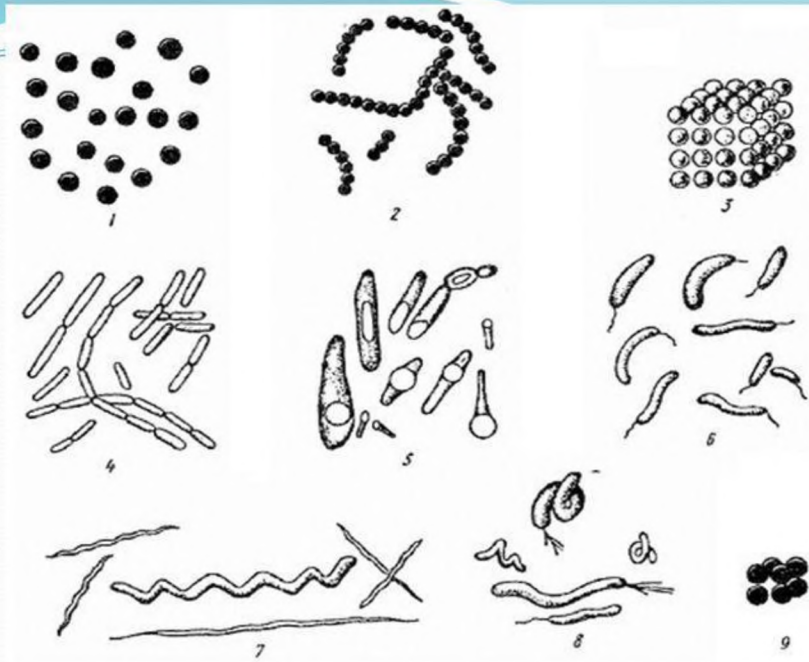


Рис. 1. Формы бактерий: 1 — микрококки; 2 — стрептококки; 3 — сардины; 4 — палочки без спор; 5 — палочки со спорами (бациллы); 6 — вибрионы; 7- спирохеты; 8 — спириллы (с жгутиками); 9 – стафилококки.