

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Институт ветеринарной медицины и биотехнологии
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г.
Новосибирска «Средняя общеобразовательная школа № 158»

РАССМОТРЕНА

Руководитель МО
учителей естественно-
гуманитарных наук
МБОУ СОШ №158

Мельникова И.Ю.
Приказ 87/1-од
от «26» 08 2025 г.

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора
по УВР МБОУ СОШ
№158

Рагозина Н.В.
Приказ 87/1-од
от «26» 08 2025 г.

УТВЕРЖДЕНА

Директор МБОУ СОШ
№158

Сундрунова Т.В.
Приказ 87/1-од
от «26» 08 2025 г.

Программа научной работы для учащихся средних образовательных учреждений (10-11 класс)

Программу разработал(и):

(должность)

подпись

Новик Я.В.

ФИО

(должность)

подпись

Ухлова А.В.

ФИО

Новосибирск 2025

Программа направлена на развитие творческих способностей обучающихся, формирование у них основ культуры исследовательской и проектной деятельности, системных представлений и позитивного социального опыта применения методов и технологий этих видов деятельности, развитие умений, обучающихся самостоятельно определять цели и результаты такой деятельности. Успешность в овладении исследовательскими умениями способствует развитию и совершенствованию аналитических умений учащихся, повышает вероятность самостоятельно осуществляемого, грамотного принятия решения.

БЛОК №1. АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ

Тема: «Морфология и физиология разных видов животных»

Целью программы является изучение морфологических и физиологических показателей у животных различных видов.

Задачи:

- Усвоить особенности анатомического строения организма животных разных видов
- Изучить особенности гистологического строения тканей и органов животных
- Изучить физиологические показатели животных

Программа состоит из двух секций:

1. Изучение теоретического материала
2. Выполнение практической части в морфологической лаборатории университета

Планируемые предметные результаты

Планируемые предметные результаты по теме «Морфология и физиология разных видов животных» включают в себя следующие ключевые умения и знания, которые должны быть сформированы у обучающихся:

- **Знание основных понятий:** обучающиеся должны понимать термины «морфология» и «физиология», а также различать их значение в контексте изучения животных.
- **Классификация животных:** умение классифицировать животных по различным признакам (например, позвоночные и беспозвоночные, млекопитающие, птицы, рептилии, амфибии, рыбы и т. д.).
- **Морфологические особенности:** знание основных морфологических характеристик различных видов животных, включая строение тела, органы и системы органов.
- **Физиологические процессы:** понимание основных физиологических процессов, таких как дыхание, кровообращение, пищеварение, выделение и размножение у разных групп животных.

- **Сравнительный анализ:** умение сравнивать морфологические и физиологические особенности различных видов животных, выявлять сходства и различия.

- **Экологические аспекты:** осознание взаимосвязи между морфологией, физиологией и средой обитания животных, а также влияние окружающей среды на их адаптацию.

- **Практические навыки:** проведение наблюдений и экспериментов, связанных с морфологией и физиологией животных, а также умение анализировать полученные данные.

- **Применение знаний:** способность применять полученные знания в реальных ситуациях, например, в области охраны природы или ветеринарии

Эти результаты помогают формировать у обучающихся целостное представление о животном мире и его многообразии, а также развивают навыки научного анализа и критического мышления.

Режим занятий

Программа «Морфология и физиология разных видов животных» рассчитана на 20 часов.

Учебно-тематический план

Рабочая программа рассматривает следующее распределение материала

№	Название темы	Форма проведения	Примерные сроки	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Введение в предмет. Общие понятия анатомия, гистология и физиология	Беседа	В течение календарного года	4	https://rutube.ru/video/7d83bbea1aabafe28270e637e6a687da/?r=plwd
2	Проведение анатомического исследования органов	Практическое занятие Работа в морфологической лаборатории	В течение календарного года	4	primacad.ru/sveden/files/Anatomiya_ghivotnyh_meto_d_ukaz_k_prakticheskim_zanyatichm_i_samost_rabot_e.pdf?ysclid=mp3fjufziz605996676
3	Проведение гистологического исследования тканей	Практическое занятие	В течение календарного года	4	https://rutube.ru/video/2e1af4562caf6ed4a8d654d525b91be3/?r=plemwd
4	Определение физиологического статуса животных	Практическое занятие	В течение календарного года	4	https://агроколледж03.рф/media/documents/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B8%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%BC%D0%BE%D1%80%D1%84%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8%2

					0%D0%B8%20%D1%84%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8%20%D0%B6%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D1%82%D0%BD%D1%8B%D1%85.pdf?ysclid=mp3fnygx58495143422
5	Защита проектов на кафедре	Круглый стол	В течение календарного года	420	
Всего				10	

Материально-техническая база

Занятия лекционного типа проводятся в специальных аудиториях кафедры анатомии и физиологии института ветеринарной медицины и биотехнологии Новосибирского ГАУ, практические – в морфологической лаборатории кафедры.

Материальная база. Препараты анатомические: Сухие препараты: набор костей скелета различных видов животных. Анатомический музей, наборы макропрепаратов. Стол специальный для вскрытия, оборудование для препаровки (анатомические инструменты - ножи, пинцеты, скальпели, ножницы всех видов, молотки, пилы, долото и т.д.) холодильная камера для хранения трупного материала, ванны для хранения трупов и влажных препаратов, кюветы различных размеров, эксикаторы, микроскопы, гистологические препараты.

БЛОК №2. МИКРОБИОЛОГИЯ И ВИРУСОЛОГИЯ

Тема: «Бактерии и вирусы их строение и значение»

Целью программы является ознакомление с некоторыми микробиологическими техниками и приёмами изучения микроорганизмов.

Задачи:

1. Изучить виды микроорганизмов;
2. Изучить методы культивирования бактерий в лабораторных условиях
3. Научиться проводить окрашивание и микроскопию мазков.
4. Исследовать микробиологический состав различные продуктов питания (по желанию: молоко, йогурт, и др. кисломолочные напитки различных производителей).

Программа состоит из двух секций:

1. Изучение теоретического материала

2. Выполнение практической части в лаборатории кафедры

Планируемые предметные результаты

- Понимание различий между бактериями и вирусами как основными типами микроорганизмов.
- Знание строения бактерий (клеточная стенка, цитоплазма, отсутствие ядра) и вирусов (генетический материал, белковая оболочка).
- Осознание роли бактерий и вирусов в природе, их значения для экосистем, здоровья человека, животных и растений.
- Знакомство с основными патогенными и непатогенными видами бактерий и вирусов.
- Умение различать основные виды микроорганизмов по морфологическим признакам.
- Владение методами культивирования бактерий в лабораторных условиях (подготовка питательных сред, посев, инкубация).
- Навыки проведения окрашивания и микроскопии мазков для изучения морфологии бактерий.
- Способность исследовать микробиологический состав различных продуктов питания (например, молока, йогурта), определять наличие и виды микроорганизмов.
- Умение анализировать результаты микробиологических исследований, делать выводы о качестве и безопасности продуктов.
- Способность сравнивать различные методы изучения микроорганизмов и оценивать их эффективность.
- Понимание значимости микробиологических исследований для медицины, пищевой промышленности и охраны окружающей среды.
- Осознание важности микробиологии и вирусологии для развития современной науки и технологий.
- Развитие навыков безопасного обращения с микроорганизмами в лабораторных условиях.

Эти результаты обеспечивают фундаментальную подготовку по микробиологии и вирусологии, формируют у обучающихся системное представление о строении, жизнедеятельности и значении бактерий и вирусов, а также развивают практические навыки работы в лаборатории

Режим занятий

Программа "Бактерии и вирусы их строение и значение" рассчитана на 20 часов.

Учебно-тематический план

Рабочая программа рассматривает следующее распределение материала

№	Название темы	Форма проведения	Примерные сроки	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Введение. Общая микробиология и вирусология	Беседа	В течение календарного года	4	https://edubiotech.ru/file/1631161?get=99f35005092350c410863473dbd7e073&ysclid=mp3ftl8me3468355366
2	Строение бактерий и вирусов (отличия от других клеток).	Практическое занятие	В течение календарного года	4	https://edubiotech.ru/file/1631161?get=99f35005092350c410863473dbd7e073&ysclid=mp3ftl8me3468355366
3	Методы культивирования микроорганизмов.	Практическое занятие	В течение календарного года	4	https://edubiotech.ru/file/1631161?get=99f35005092350c410863473dbd7e073&ysclid=mp3ftl8me3468355366
4	Методы окрашивания бактерий и индикация вирусов	Практическое занятие	В течение календарного года	4	https://edubiotech.ru/file/1631161?get=99f35005092350c410863473dbd7e073&ysclid=mp3ftl8me3468355366
5	Оценка роста выросших культур. Микроскопия выросших колоний.	Практическое занятие	В течение календарного года	4	https://edubiotech.ru/file/1631161?get=99f35005092350c410863473dbd7e073&ysclid=mp3ftl8me3468355366
Всего				20	

Материально-техническая база

Занятия лекционного типа проводятся в специальных аудиториях (НК 205 и 204) и 203 кафедры Эпизоотологии и микробиологии Факультета ветеринарной медицины Новосибирского ГАУ.

Материальная база.

Электроплита, весы кухонные KS-S 01, микроскоп Микромед Р-1, аквадистиллятор Liston А 1204, холодильник «Indesit ST 145», столы лабораторные, шкафы лабораторные, стулья, стерилизатор паровой автоматический ГКа – 25 - ПЗ (07), термостат ТС -80м -2, шкаф ламинарный ВЛ 12.

БЛОК №3. КЛИНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА И ХИРУРГИЯ

Тема: «Основы ветеринарных клинических дисциплин»

Целью программы является изучение основ ветеринарных манипуляций и отработка первичных практических навыков работы у школьников.

Задачи:

1. Ознакомиться с правилами работы с животными и учебным оборудованием;
2. Освоить практические навыки по хирургии, завязывание швов, наложение швов;
3. Ознакомиться с основами диагностики при проведении исследований у животных;
4. Освоить работу в лаборатории.

Планируемые предметные результаты

- Понимание основных принципов работы ветеринарного врача, структуры и задач клинической диагностики и хирургии.
- Знание правил безопасного обращения с животными и учебным оборудованием.
- Осознание значимости профилактики, диагностики и лечения заболеваний у животных.
- Владение базовыми навыками фиксации животных, проведения простых диагностических процедур (например, определение сердцебиения, чистка ушей, стрижка когтей).
- Умение накладывать и завязывать хирургические швы на учебных моделях.
- Навыки работы с лабораторным оборудованием, проведения простейших лабораторных исследований.
- Способность анализировать результаты диагностических исследований, делать выводы о состоянии здоровья животного.
- Умение оформлять медицинскую документацию, фиксировать результаты осмотров и процедур.
- Осознание важности ветеринарной медицины для обеспечения здоровья животных и безопасности пищевых продуктов.

- Развитие навыков работы в команде, коммуникации с владельцами животных и коллегами.

Эти результаты позволяют школьникам получить представление о профессии ветеринарного врача, освоить базовые практические навыки и подготовиться к дальнейшему обучению в области ветеринарии.

Программа состоит из двух секций:

1. Изучение теоретического материала
2. Выполнение практической части в учебных корпусах кафедры и лабораторного корпуса университета, ветеринарного центра.

Режим занятий

Программа «Основы ветеринарных клинических дисциплин» рассчитана на 24 часа.

Учебно-тематический план

Рабочая программа рассматривает следующее распределение материала

№	Название темы	Форма проведения	Примерные сроки	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Введение в курс клинических дисциплин ветеринарной медицины	Беседа	В течение календарного года	4	https://primacad.ru/sveden/files/36.03.02_Osnovy_veterinari_Uchebnoe_posobie.pdf?yclid=mp3g15vdp3610830943
2	Хирургия.	Практическое занятие.	В течение календарного года	4	https://primacad.ru/sveden/files/36.03.02_Osnovy_veterinari_Uchebnoe_posobie.pdf?yclid=mp3g15vdp3610830943
3	Диагностика.	Практическое занятие.	В течение календарного года)	4	https://primacad.ru/sveden/files/36.03.02_Osnovy_veterinari_Uchebnoe_posobie.pdf?yclid=mp3g15vdp3610830943
4	Лабораторная диагностика	Практическое занятие	В течение календарного года	4	https://primacad.ru/sveden/files/36.03.02_Osnovy_veterinari_Uchebnoe_posobie.pdf?yclid=mp3g15vdp3610830943
5	Экскурсия в ветеринарный центр	Беседа	В течение календарного года)	4	https://primacad.ru/sveden/files/36.03.02_Osnovy_veterinari_Uchebnoe_posobie.pdf?yclid=mp3g15vdp3610830943
6	Эссе «Я ветеринарный врач»	Круглый стол		4	
Всего				24	

Материально-техническая база

Занятия лекционного типа (беседы) проводятся в аудиториях кафедры терапии, хирургии и акушерства института ветеринарной медицины и биотехнологий Новосибирского ГАУ, практические в аудиториях и лаборатории кафедры.

Материальная база: тренажеры для завязывания швов, тренажеры для отработки практических навыков наложения швов, УЗИ-аппарат ветеринарный, ЭКГ Поли-Спектр, микроскопы, рефрактометры, анализатор мочи.

БЛОК №4. ВЕТЕРИНАРНАЯ ФАРМАЦИЯ

Тема: «Технологическая схема и правила изготовления лекарственных форм»

Целью программы является изучение технологической схемы и правил изготовления лекарственных форм

Задачи:

1. Изучить безопасность, хранение и изготовление лекарственных средств;
2. Практическое овладение навыками изготовления жидких лекарственных форм;
3. Практическое овладение навыками изготовления твёрдых лекарственных форм;
4. Практическое овладение навыками изготовления мягких лекарственных форм.

Планируемые предметные результаты

- Понимание основных этапов технологической схемы изготовления лекарственных форм.
- Знание правил безопасности, хранения и обращения с лекарственными средствами.
- Осознание различий между жидкими, твёрдыми и мягкими лекарственными формами, их назначения и особенностей применения.
- Владение навыками изготовления жидких лекарственных форм (*растворы, суспензии, настои и др.*).
- Умение изготавливать твёрдые лекарственные формы (*порошки, таблетки, капсулы*).
- Навыки изготовления мягких лекарственных форм (*мази, пасты, суппозитории*).
- Соблюдение асептических условий и стандартов при работе с лекарственными средствами.

- Способность анализировать и оценивать качество изготовленных лекарственных форм по внешним и физико-химическим признакам.
- Умение оформлять документацию по изготовлению и контролю качества лекарственных средств.
- Осознание важности соблюдения технологических и санитарных норм в ветеринарной фармации.
- Развитие ответственного отношения к процессу изготовления и применению лекарственных средств для животных.

Эти результаты обеспечивают формирование у обучающихся базовых знаний и практических навыков, необходимых для работы в области ветеринарной фармации, а также готовят к дальнейшему профессиональному развитию в сфере изготовления и контроля качества лекарственных средств

Программа состоит из двух секций:

3. Изучение теоретического материала;
4. Выполнение практической части в лаборатории университета.

Режим занятий

Программа «Технологическая схема и правила изготовления лекарственных форм» рассчитана на 16 часов.

Учебно-тематический план

Рабочая программа рассматривает следующее распределение материала

№	Название темы	Форма проведения	Примерные сроки	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Общие правила изготовления лекарственных форм	Беседа	В течение календарного года	4	https://www.vavilovsar.ru/files/pages/27415/14697064756.pdf
2	Изготовление жидких лекарственных форм	Практическое занятие	В течение календарного года	4	https://www.vavilovsar.ru/files/pages/27415/14697064756.pdf
3	Изготовление твердых лекарственных форм	Практическое занятие	В течение календарного года	4	https://www.vavilovsar.ru/files/pages/27415/14697064756.pdf
4	Изготовление мягких лекарственных форм	Практическое занятие	В течение календарного года	4	https://www.vavilovsar.ru/files/pages/27415/14697064756.pdf
Всего				16	

Материально-техническая база

Занятия формы проведения «Беседа» проводятся в специальных аудиториях кафедры фармакологии и общей патологии Института ветеринарной медицины и биотехнологии, практические в лаборатории кафедры фармакологии и общей патологии.

Шкаф вытяжной ЛАБ-1200 ШВ-Н, электроплита, лабораторные весы «A&D» модели ЕК-1200, весы электронные ВК-150.1, микроскоп микромед Р-1 (3 шт), столы лабораторные, шкафы лабораторные, лабораторная посуда.

БЛОК №5. ОБЩАЯ ПАТОЛОГИЯ

Тема: «Изменения в органах и тканях при патологиях»

Целью программы является изучение основных понятий связанных с развитием патологий в живом организме

Задачи:

5. Изучить основные понятия учения о болезни;
6. Овладеть навыками изготовления мазков крови
7. Получить первичные навыки микроскопии мазков крови
8. Практическое овладение навыками изготовления мягких лекарственных форм.

Программа состоит из двух секций:

5. Изучение теоретического материала;
6. Выполнение практической части в лаборатории университета.

Планируемые предметные результаты

- Понимание основных патологических процессов, происходящих в органах и тканях при различных заболеваниях.
- Знание типовых морфологических и функциональных изменений, характерных для воспалительных, дистрофических, некротических и опухолевых процессов.
- Осознание причин и механизмов развития патологических изменений на клеточном, тканевом и органном уровнях.
- Умение распознавать и описывать основные макроскопические и микроскопические признаки патологических изменений в органах и тканях.

- Навыки работы с гистологическими препаратами, проведения элементарных лабораторных исследований для выявления патологических изменений.
- Способность интерпретировать результаты диагностических исследований (*например, биопсии, цитологии, рентгенографии*) с точки зрения патологии.
- Умение анализировать связь между клиническими проявлениями заболеваний и морфологическими изменениями в органах.
- Способность оценивать степень и характер патологических изменений, прогнозировать возможные исходы для организма.
- Осознание важности общей патологии для понимания этиологии, патогенеза и диагностики заболеваний у животных и человека.
- Развитие навыков критического мышления при анализе причин и последствий патологических процессов.

Эти результаты обеспечивают формирование у обучающихся системного представления о патологических изменениях в органах и тканях, а также развивают навыки диагностики и анализа, необходимые для дальнейшей профессиональной деятельности в области ветеринарии и медицины

Режим занятий

Программа «*Изменения в органах и тканях при патологиях*» рассчитана на 16 часов.

Учебно-тематический план

Рабочая программа рассматривает следующее распределение материала

№	Название темы	Форма проведения	Примерные сроки	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Общие понятия о болезни	Беседа	В течение календарного года	4	
2	Изменения состава крови при анемиях	Практическое занятие	В течение календарного года	4	https://vkvideo.ru/video-100841992_456239062?t=6s
3	Роль лейкоцитов в тканях при воспалении	Практическое занятие	В течение календарного года	4	https://vkvideo.ru/video-100841992_456239062?t=6s
4	Макроскопические изменения в органах и тканях	Практическое занятие	В течение календарного года	4	https://vkvideo.ru/video-100841992_456239062?t=6s
Всего				8	

Материально-техническая база

Занятия формы проведения «Беседа» проводятся в специальных аудиториях кафедры фармакологии и общей патологии Института ветеринарной медицины и биотехнологии, практические в лаборатории кафедры фармакологии и общей патологии.

Шкаф вытяжной ЛАБ-1200 ШВ-Н, электроплита, микроскоп микромед Р-1 (3 шт), столы лабораторные, шкафы лабораторные, лабораторная посуда, предметные стекла, красители, химические реактивы, масло иммерсионное.

БЛОК №6. ПАРАЗИТОЛОГИЯ

Тема: «Гельминтозы животных»

Целью программы является изучение заболеваний животных, вызываемых гельминтами разных классов.

Задачи:

1. Изучить классификацию гельминтозов;
2. Изучить заболевания, вызванные трематодами, цестодами и нематодами у разных видов животных;
3. Изучить отдельные заболевания, вызванные гельминтами, опасными для человека и домашних животных;
4. Провести лабораторное исследование материала для обнаружения пропативных форм гельминтов.

Программа состоит из двух секций:

1. Изучение теоретического материала;
2. Выполнение практической части в лаборатории университета.

Планируемые предметные результаты

- Понимание классификации гельминтозов, различий между трематодозами, цестодозами и нематодозами.
- Знание основных заболеваний, вызываемых гельминтами у различных видов животных, а также опасных для человека и домашних животных.
- Осознание механизмов заражения (геогельминтозы, биогельминтозы, контактные гельминтозы) и путей передачи паразитов.
- Умение проводить лабораторные исследования материала для выявления пропативных форм гельминтов (*яйца, личинки*).
- Навыки микроскопирования и идентификации основных видов гельминтов по морфологическим признакам.
- Владение методиками отбора и подготовки проб для диагностики гельминтозов.

- Способность анализировать результаты лабораторных исследований, делать выводы о наличии и виде гельминтоза.
- Умение оценивать степень заражённости животных и риски для других животных и человека.
- Осознание важности профилактики и своевременной диагностики гельминтозов для здоровья животных и человека.
- Развитие навыков безопасного обращения с биологическим материалом и соблюдения санитарных норм при работе в лаборатории.

Эти результаты обеспечивают формирование у обучающихся системных знаний о гельминтозах, практических навыков диагностики и профилактики, а также готовят к дальнейшей профессиональной деятельности в области ветеринарии и паразитологии

Режим занятий

Программа «Гельминтозы животных» рассчитана на 20 часов.

Учебно-тематический план

Рабочая программа рассматривает следующее распределение материала

№	Название темы	Форма проведения	Примерные сроки	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Общие сведения о гельминтах	Беседа	Ноябрь-март (индивидуально согласуются)	4	https://bigenc.ru/c/gel-mintozy-zhivotnykh-ae45be?ysclid=mp3h1g6mii44883863
2	Заболевания, вызванные трематодами, цестодами и нематодами у разных видов животных	Практическое занятие	Ноябрь-март (индивидуально согласуются)	4	https://www.dongau.ru/obuchenie/nauchnaya-biblioteka/Ucheb_posobiya/2019/%D0%9E%D0%B1%D1%89%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F_%D0%A2%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D1%8F%D0%BD_%D0%90%D0%9D_2019_159%20%D1%81.pdf?ysclid=mp3h2ovlng372531513
3	Заболевания, вызванные гельминтами,		Ноябрь-март (индивидуально согласуются)	4	https://www.dongau.ru/obuchenie/nauchnaya-biblioteka/Ucheb_posobiya/2019/%D0%9E%D0%B1%D1%89%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F_%D0%A2%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D1%8F%D0%BD_%D0%90%D0%9D_2019_159%20%D1%81.pdf?ysclid=mp3h2ovlng372531513

	опасными для человека и домашних животных	Практическое занятие	ьно согласуются)		9/%D0%9E%D0%B1%D1%89%D0%B0%D1%8F %D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F %D0%A2%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D1%8F%D0%BD %D0%90%D0%9D 2019 159%20%D1%81.pdf?ysclid=mp3h2ovlng372531513
4	Лабораторное исследование материала для обнаружения пропативных форм гелминтов	Практическое занятие	Ноябрь-март (индивидуально согласуются)	4	https://www.dongau.ru/obuchenie/nauchnaya-biblioteka/Ucheb_posobiya/2019/%D0%9E%D0%B1%D1%89%D0%B0%D1%8F %D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F %D0%A2%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D1%8F%D0%BD %D0%90%D0%9D 2019 159%20%D1%81.pdf?ysclid=mp3h2ovlng372531513
7	Защита проектов на кафедре	Круглый стол	Ноябрь-март (индивидуально согласуются)	4	
Всего				20	

Материально-техническая база

Занятия лекционного типа проводятся в специальных аудиториях кафедры инфекционных и инвазионных болезней Института ветеринарной медицины и биотехнологий Новосибирского ГАУ, практические в паразитологической лаборатории кафедры.

Материальная база. Макро- и микропрепараты музея ветеринарной паразитологии института ветеринарной медицины и биотехнологий, атласы и учебные пособия кафедры инфекционных и инвазионных болезней, микроскопы, стеклянная посуда для паразитологических исследований, предметные стекла, растворы солей для паразитологических исследований, компьютер, проектор, столы лабораторные, шкафы лабораторные.

БЛОК №7. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА

Тема: «Изучение органолептических и физико-химических свойств продуктов питания»

Целью программы является изучение органолептических и физико-химических показателей продуктов питания.

Задачи:

1. Изучить химический состав продукта;
2. Освоить определение пищевой ценности продукта.
3. Исследовать органолептические показатели продукта;

Программа состоит из двух секций:

1. Изучение теоретического материала
2. Выполнение практической части в лаборатории университета

Планируемые предметные результаты

- Понимание основных понятий органолептических и физико-химических показателей продуктов питания.
- Знание химического состава различных продуктов и его влияния на пищевую ценность.
- Осознание важности ветеринарно-санитарной экспертизы для определения безопасности и качества продуктов животного происхождения.
- Владение навыками определения органолептических показателей (*внешний вид, цвет, запах, консистенция, вкус*).
- Умение проводить простейшие физико-химические исследования (*определение кислотности, влажности, содержания белка, жира и др.*).
- Навыки работы с нормативной документацией и стандартами, регламентирующими качество и безопасность пищевых продуктов.
- Способность анализировать результаты исследований, делать выводы о соответствии продукта установленным нормам и стандартам.
- Умение выявлять дефекты, фальсификации и признаки порчи продуктов питания.
- Осознание ответственности за здоровье потребителей при оценке качества продуктов.
- Развитие навыков безопасного обращения с пищевыми продуктами и соблюдения санитарных норм в процессе экспертизы.

Эти результаты обеспечивают формирование у обучающихся системных знаний и практических навыков, необходимых для проведения ветеринарно-санитарной экспертизы и оценки качества продуктов питания

Режим занятий

Программа «Изучение органолептических и физико-химических свойств продуктов питания» рассчитана на 20 часов.

Учебно-тематический план

Рабочая программа рассматривает следующее распределение материала

№	Название темы	Форма проведения	Примерные сроки	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Введение в исследовательскую деятельность	Лекция	Ноябрь-декабрь (индивидуально согласуются)	4	https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/36106/1/978-5-7996-1568-0_2015.pdf?ysclid=mp3h52ynno31017856
2	Изучение химического состава и пищевой ценности продукта	Практическое занятие	Ноябрь-декабрь (индивидуально согласуются)	4	https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/36106/1/978-5-7996-1568-0_2015.pdf?ysclid=mp3h52ynno31017856
3	Изучение органолептических свойств продукта (цвет, запах, вкус, консистенция, цвет)	Практическое занятие	Ноябрь-декабрь (индивидуально согласуются)	4	https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/36106/1/978-5-7996-1568-0_2015.pdf?ysclid=mp3h52ynno31017856
4	Изучить показатели безопасности продукта	Практическое занятие	Ноябрь-декабрь (индивидуально согласуются)	4	https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/36106/1/978-5-7996-1568-0_2015.pdf?ysclid=mp3h52ynno31017856
5	Оформление протоколов испытаний Защита проектов на кафедре	Практическое занятие Круглый стол	Ноябрь-декабрь (индивидуально согласуются)	4	
Всего				20	

Материально-техническая база

Занятия лекционного типа проводятся в специальных аудиториях кафедры Ветеринарно-санитарной экспертизы и паразитологии Факультета ветеринарной медицины Новосибирского ГАУ, практические в лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы кафедры.

Материальная база. электроплита, весы портативные SPS601F, весы медицинские ВЛКТ-500, микроскоп (3шт., перемещаемое Дестилятор ДЭ-4, рефрактометр ИРФ-454 Б2М, столы лабораторные, шкафы лабораторные, холодильник «Атлант», табуреты лабораторные 10шт (перемещаемое), стулья

(1шт), тумба усиленная (2шт), тумба на колесах с ящиками (2шт), шкаф вытяжной ЛАБ-900 ШВ-Н, РН/мв/с-метр АНИОН-4100.

Оценка по программе научной работы строится на основе комплексного подхода, включающего теоретическую подготовку, выполнение практических заданий, участие в лабораторных и исследовательских работах, а также защиту итогового проекта. Итоговая отметка выставляется по принципу «зачёт» или «незачёт» в зависимости от степени освоения планируемых предметных результатов и сформированности исследовательских умений.

Критерии для получения «зачёта»

Обучающийся получает «зачёт», если:

- освоил основные понятия и термины по всем блокам программы (анатомия, физиология, микробиология, паразитология, фармация, патология, ветеринарно-санитарная экспертиза и др.);
- продемонстрировал умение классифицировать объекты исследования, анализировать морфологические и физиологические особенности, проводить сравнительный анализ;
- овладел базовыми практическими навыками работы в лаборатории: проведение наблюдений, экспериментов, микроскопии, культивирования микроорганизмов, изготовления мазков, простых лекарственных форм и др.;
- способен применять полученные знания для решения типовых исследовательских задач, анализировать и интерпретировать результаты собственных исследований;
- оформляет отчёты, протоколы, презентации и другие материалы в соответствии с установленными требованиями;
- активно участвует в обсуждениях, защищает проект или эссе, демонстрирует навыки публичного выступления и аргументации;
- проявляет самостоятельность, ответственность, интерес к исследовательской деятельности и готовность к дальнейшему развитию в выбранной области.

Критерии для получения «незачёта»

Обучающийся получает «незачёт», если:

- не освоил основные понятия и не владеет терминологией по ключевым разделам программы;
- не способен выполнять базовые практические задания даже с помощью преподавателя (например, не может провести микроскопию, приготовить препарат, оформить результаты);
- не демонстрирует умения анализировать и интерпретировать полученные данные;
- не участвует в лабораторных и практических работах, не проявляет интереса к исследовательской деятельности;
- не способен защитить проект или эссе, не может ответить на вопросы по теме исследования;
- систематически не выполняет требования к оформлению и сдаче отчётных материалов.