

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №2»

Рассмотрено:
На заседании
педагогического совета
Протокол №1 от «28» августа 2023 г.



Утверждаю:
Директор МАОУ «СОШ №2»
Ж.В. Мочалова

**Рабочая программа курса внеурочной деятельности по биологии
предпрофессионального класса
«Агрокласс»
«Биология сельскохозяйственных растений и животных»**

для обучающихся X - XI классов
образовательных учреждений,
реализующих образовательные программы
среднего общего образования

Пояснительная записка

В современных условиях развития села становится эффективной деятельность людей фермерских крестьянских хозяйствах. Занятия животноводством и растениеводством требует знаний в области анатомии, физиологии животных и растений, зоо- и агротехники.

Программа внеурочного курса рассчитана на обучающихся 10-11 классов и включает в себя теоретические знания об общем строении и функционировании растений, животных и о понятиях порода и сорт, о методах селекции, а также практические работы.

Программа предусматривает различные виды деятельности, в том числе лекции практические работы, проектные работы, просмотр видео и презентаций, экскурсии.

Осуществляется межпредметная связь биологии с химией, экологией, ветеринарией.

Объем курса - 68 часов (2 часа в неделю).

Цель программы:

- углубить знания в области животноводства и растениеводства, закрепление полученных навыков

Задачи программы:

- развитие интереса и углубление знаний по животноводству, растениеводству, видам сельскохозяйственной техники, охране труда;

- ознакомление учащихся с биологическими особенностями сельскохозяйственных животных и растений;

- продолжить формирование общеучебных умений и навыков учащихся: планировать работу и поэтапно осуществлять ее, работать с дополнительной литературой, пользоваться различными источниками информации;

- развитие самостоятельности и организаторских способностей.

Методы и формы освоения внеурочного курса:

Программа курса «Биология сельскохозяйственных растений и животных» нацелена на углубление школьного курса по ботанике и зоологии через проведение:

- лекций и практико-ориентированных занятий;

- лабораторных практикумов и экскурсий;

- выполнение опытно-исследовательской работы по агротехнике растениеводства.

Планируемые результаты:

Учащиеся должны знать:

- особенности содержания, кормления, разведения различных видов домашних животных и приёмы ухода за культурными растениями;

- основные районированные породы и сорта;

- значение и основные отрасли животноводства и растениеводства;

- основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, охране окружающей среды и здоровья человека.

Учащиеся должны уметь:

- понимать взаимосвязь растения с природной средой, пути и средства ее регулирования;

- выращивать рассаду овощных и цветочно-декоративных культур;

- осуществлять основные виды ручной работы по обработке почвы и уходу за растениями;

- рассчитывать нормы внесения удобрений, средств защиты растений;

- определять виды сельскохозяйственных животных и их продуктивность;

- использовать на практике знания по анатомии, физиологии, зооигиене и ветеринарии, работать с научно-популярной литературой и другими информационными источниками;

- работать в группе и самостоятельно.

Курс также будет способствовать:

- формированию личностного отношения к сельскохозяйственному труду, выбору профиля, дальнейшему выбору профессии;

- осознанию значимости сельскохозяйственного труда;
- развитию профессиональных навыков деятельности будущих фермеров-животноводов в современных условиях развития сельскохозяйственного производства.

Содержание программы

Введение (1 час)

Понятия животноводство и растениеводство. Фермерские хозяйства на территории Новгородской области и Крестецкого округа.

Раздел 1. Анатомия и физиология (33 часа)

Анатомия и физиология животных (22 часов)

Строение и функции клеток животных. Понятие о тканях животного организма. Опорно-двигательная система с/х животных (скелет). Мышечная система сельскохозяйственных животных. Кожный покров, его строение и функции. Пищеварительная система и её функции (строение, особенности пищеварения у животных с однокамерным и многокамерным желудком). Кровь, её состав и функции. Сердечно-сосудистая система. Кровообращение и лимфообращение. Дыхательная система и её функции. Система органов размножения. Беременность, ее сроки у разных видов животных. Молочная железа и процесс молокообразования. Желёзы внутренней секреции. Органы мочевыделения. Нервная система и её функции. Условные и безусловные рефлексы. Обмен веществ и энергии. Патологии органов животных.

Лабораторные работы:

- «Строение животной клетки», «Строение кожи», «Форменные элементы крови»; «Основные части скелета лошади, коровы. Строение отдельных костей, соединение костей»;
- «Топография внутренних органов животных»

Экскурсии:

ООО «Белгранкорм -Великий Новгород», ООО "КСК Анеквер", сельскохозяйственный производственный кооператив «Горки».

Селекция животных (4 часа)

Происхождение сельскохозяйственных животных. Породы домашних животных (рыбы, птицы). Породы домашних животных (млекопитающие: овцы, свиньи, коровы, лошади). Пчеловодство. Болезни общие для человека и животных, диагностика, принципы лечения.

Экскурсии:

Сорта растений. Агротехнологические требования к посевному материалу. Подготовка семян к посеву и хранение посевного материала. Посев (посадка) семян. Агротехнические требования к выполнению работы по посеву семян. Агротехнические приемы выращивания рассады различных культур. Размножение плодовых и декоративных культур. Технология ухода за культурными растениями. Вредители и болезни овощных культур. Агротехнические приемы при борьбе с сорными растениями и вредителями.

Лабораторная работа

«Изучение внешнего строения семян овощных культур (томат, тыква, перец и др.)»

Анатомия и физиология растений (7 часов)

Строение и функции клеток растений. Понятие о тканях растительного организма: основная, образовательная, механические, покровная, проводящие. Питание растений: почвенное, фотосинтез. Обмен веществ у растений.

Лабораторные работы:

- «Строение растительной клетки»;
- «Строение тканей растений»;
- «Передвижение воды в растении».

Раздел 2. Основы животноводства и растениеводства (34 часа)

Кормления сельскохозяйственных животных (11 часов)

Понятие о корме. Виды кормов и их характеристика. Питательные вещества кормой; их переваримость потребность в них (факторы). Питательная ценность кормов, единица оценки. Нормы кормления, способы их определения, рацион, техника составления рациона. Классификация кормов: растительные корма - пастбищ, культурных кормовых угодий. Способы заготовки и консервирования растительных кормов. Сочные корма: силос и силосование, сенаж и его сущность. Корнеплоды: свёкла, картофель, морковь и др. Бахчевые культуры. Грубые корма: сено, солома, мякина. Силосование соломы с сочными кормами. Мякина. Гранулированные корма. Определение запасов грубых кормов. Концентрированные корма: зерновые корма и побочные продукты переработки зерна и масличных культур (овёс, ячмень, кукуруза, зерно бобовых; отруби, льняной жмых). Остатки технических производств (свекловичный жом, меласса, барда, пивная дробина, картофельная мезга). Корма животного происхождения: молоко, обрат, пахта, сыворотка, отходы рыбной и мясной промышленности (мясная, мясокостная, кровяная рыбная мука). Витаминные корма. Антибиотики. Аминокислоты. Минеральные (соль поваренная, трикальцийфосфат, мел кормовой), белково-витаминно-минеральные добавки (БВМД).

Практическая работа:

- «Определение качества сена и его ботанического состава»

Основы нормированного кормления (5 часов)

Понятие о норме кормления и рационе. Основы нормированного кормлений. Мегаджоуль (МДж). Последовательность составления рациона. Общие принципы кормления животных.

Практическая работа:

- «Составление суточного рациона для различных с/х животных»

Агротехнологии обработки почвы (8 часов)

Технические процессы обработки почвы (рыхление, оборачивание, перемешивание, выравнивание, уплотнение и т.д.). Способы обработки почвы. Понятие о приемах обработки почвы. Способы выполнения. Специальные приемы основной обработки почвы. Поверхностная обработка почвы, безпахотные технологии. Методы оценки качества обработки почвы. Севообороты. Органические и минеральные удобрения. Роль удобрений и правила их внесения.

Посев и посадка сельскохозяйственных культур (10 часов)

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Лекции	Лабораторные, практические работы, экскурсий
Введение (1 час)			
1.	Понятия животноводство и растениеводство. Фермерские хозяйства на территории Новгородской области и Крестецком округе.	1	
Раздел 1. Анатомия и физиология (33 часа)			
Анатомия и физиология животных (22 часов)			
2.	Строение и функции клеток животных.	1	
3.	Лабораторная работа «Строение животной клетки».		1
4.	Понятие о тканях животного организма.	1	
5.	Опорно-двигательная система с/х животных (скелет).	1	

6.	Лабораторная работа «Основные части скелета лошади, коровы. Строение отдельных костей, соединение костей»		1
7.	Мышечная система сельскохозяйственных животных.	1	
8.	Кожный покров, его строение и функции. Лабораторная работа «Строение кожи»	0,5	0,5
9.	Лабораторная работа «Топография внутренних органов животных». Пищеварительная система и её функции (строение, особенности пищеварения у животных с однокамерным и многокамерным желудком).	0,5	0,5
10.	Кровь, её состав и функции. Лабораторная работа «Форменные элементы крови»	0,5	0,5
11.	Сердечно - сосудистая система.	1	
12.	Кровообращение и лимфообращение.	1	
13.	Дыхательная система и её функции.	1	
14.	Система органов размножения.	1	
15.	Беременность, ее сроки у разных видов животных.	1	
16.	Молочная железа и процесс молокообразования.	1	
17.	Железы внутренней секреции.	1	
18.	Органы мочевыделения.	1	
19.	Нервная система и её функции. Условные и безусловные рефлексы. Обмен веществ и энергии.	1	
20.	Патологии органов животных.	1	
21.	Экскурсия на ООО «Белгранкорм - Великий Новгород»		1
22.	Экскурсия на ООО "КСК Анеквер"		1
Селекция животных (4 часа)			
23.	Происхождение сельскохозяйственных животных.	1	
24.	Породы домашних животных (рыбы, птицы).	1	
25.	Породы домашних животных (млекопитающие: овцы, свиньи, коровы, лошади). Пчеловодство.	1	
26.	Болезни общие для человека и животных, диагностика, принципы лечения.	1	
27.	Экскурсия на предприятие		1
Анатомия и физиология растений (7 часов)			
28.	Строение и функции клеток растений.	1	
29.	Лабораторная работа «Строение растительной клетки»		1
30.	Понятие о тканях растительного организма: основная, образовательная, механические, покровная, проводящие.	1	
31.	Лабораторная работа «Строение тканей растений»		1
32.	Питание растений: почвенное, фотосинтез.	1	
33.	Лабораторная работа «Передвижение воды в растении»		1
34.	Обмен веществ у растений.	1	
Раздел 2. Основы животноводства и растениеводства (34 часа)			
Кормления сельскохозяйственных животных (11 часов)			
35.	Понятие о корме. Виды кормов и их характеристика.	1	

36.	Питательная ценность кормов, единицы оценки.	1	
37.	Практическая работа «Определение качества сена и его ботанического состава»		1
38.	Нормы кормления, способы их определения, рацион, техника составления рациона.	1	
39.	Классификация кормов: растительные корма - пастбищ, культурных кормовых угодий. Способы заготовки и консервирования растительных кормов.	1	
40.	Сочные корма: силос и силосование, сенаж и его сущность. Корнеплоды: свёкла, картофель, морковь и др. Бахчевые культуры.	1	
41.	Грубые корма: сено, солома, мякина. Силосование соломы с сочными кормами. Мякина. Гранулированные корма. Определение запасов грубых кормов.	1	
42.	Концентрированные корма: зерновые корма и побочные продукты переработки зерна и масличных культур (овёс, ячмень, кукуруза, зерно бобовых; отруби, льняной жмых).	1	
43.	Остатки технических производств (свекловичный жом, меласса, барда, пивная дробина, картофельная мезга).	1	
44.	Корма животного происхождения: молоко, обрат, пахта, сыворотка, отходы рыбной и мясной промышленности (мясная, мясокостная, кровяная и рыбная мука).	1	
45.	Витаминные корма. Антибиотики. Аминокислоты. Минеральные корма (соль поваренная, трикальцийфосфат, мел кормовой), белково-витаминно-минеральные добавки (БВМД).	1	
Основы нормированного кормления (5 часов)			
46.	Понятие о норме кормления и рационе.	1	
47.	Основы нормированного кормления. Мегаджоуль (МДж).	1	
48.	Последовательность составления рациона.	1	
49.	Практическая работа «Составление суточного рациона для различных с/х животных»		1
50.	Общие принципы кормления животных.	1	
Агротехнологии обработки почвы (8 часов)			
51.	Технические процессы обработки почвы (рыхление, оборачивание, перемешивание, выравнивание, уплотнение и т.д.).	1	
52.	Способы обработки почвы.	1	
53.	Понятие о приемах обработки почвы. Способы выполнения.	1	
54.	Специальные приемы основной обработки почвы.	1	
55.	Поверхностная обработка почвы, безпахотные технологии.	1	
56.	Методы оценки качества обработки почвы. Севообороты.	1	

57.	Органические и минеральные удобрения.	1	
58.	Роль удобрений и правила их внесения.	1	
Посев и посадка сельскохозяйственных культур (10 часов)			
59.	Сорта растений. Агротехнологические требования к посевному материалу.	1	
60.	Подготовка семян к посеву и хранение посевного материала.	1	
61.	Лабораторная работа «Изучение внешнего строения семян овощных культур (томат, тыква, перец и др.)»		1
62.	Посев (посадка) семян.	1	
63.	Агротехнические требования к выполнению работы по посеву семян.	1	
64.	Агротехнические приемы выращивания рассады различных культур. Работа с гидропонной установкой, теплицей.	1	
65.	Размножение плодовых и декоративных культур.	1	
66.	Технология ухода за культурными растениями.	1	
67.	Вредители и болезни овощных культур.	1	
68.	Агротехнические приемы при борьбе с сорными растениями и вредителями.	1	
	ИТОГО:	55,5	12,5

Учебная литература для учителя и учащихся:

1. Учебное пособие «Биология сельскохозяйственных животных с основами ветеринарии» (автор В.М. Жуков, под редакцией Г.В. Небогатикова), 2007 -168 с.
2. Лучкин Н.А. Рекомендации по применению гумата «Плодородие» при возделывании сельскохозяйственных культур. Изд. 3.2006 - 35с.
3. Пичугина Г.В. Химия и сельскохозяйственные технологии. Экспериментальное учебное пособие для учащихся 11 класса. Москва - Псков, 2000 - 85с.
4. Физиология животных, Хрипкова А.Г., Коган А.Б., Костин А.П., факультативный курс, Пособие для учащихся 9-10 классов, под. Ред. Проф. А.Г. Хрипковой, М., изд-во «Просвещение», 197
5. Венедиктов А.М. Справочник по кормлению сельскохозяйственных животных. М.: Агропромиздат. 1989 г.
6. Хохрин С.Н. Корма и кормление животных. Санкт-Петербург: "Лань", 2002. - 512с.
7. Долгачева В.С. Растениеводство. М.: Академия, 1999.
- 8.. Вавилов П.П., Гриценко В. В., Кузнецов В. С. и др. Растениеводство. М; Агропромиздат, 1986.