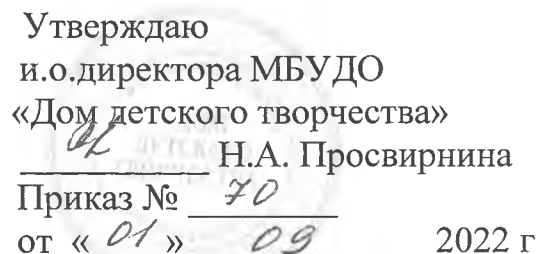


**Министерство образования и науки Республики Татарстан
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Дом детского творчества»
Пестречинского муниципального района Республики Татарстан**

Принята на заседании
педагогического совета
Протокол № 7
от « 01 » 09 2022 г

Утверждаю
и.о.директора МБУДО
«Дом детского творчества»

Н.А. Просвирнина
Приказ № 70
от « 01 » 09 2022 г

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

АГРОКЛАСС «БИОТЕХНОЛОГИЯ»

Направленность: естественнонаучная

Возраст обучающихся: 13-15 лет

Срок реализации: 2 года

Автор- составитель:
Бурнашев Адиль Ахмедович
педагог дополнительного образования

2021 год

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Агрокласс» имеет естественнонаучную направленность и продвинутый уровень сложности. Она разработана в соответствии с Положением о дополнительной общеразвивающей программе и учебного плана МБОУ «Кошцаковская СОШ»

Актуальность программы: невысокий процент выпускников сельской местности, поступающих в аграрные ВУЗы; низкая научная продуктивность и недостаточный уровень мотивации абитуриентов к аграрному образованию; отсутствие престижа работы в сельском хозяйстве, а также сравнительно низкая доля выпускников аграрных ВУЗов, продолжающих свою профессиональную траекторию в агропромышленном комплексе.

Отличительные особенности программы: программа «Агрокласс» рассчитана на учащихся основной школы, которые уже знакомы с такими отраслями естественнонаучного знания как физика, биология, география, химия, владеют первоначальными навыками в сфере ИКТ, знакомы с исследовательской деятельностью. Проект рассчитан на два года и должен помочь решить проблему нехватки квалифицированных кадров, заинтересованных в работе в аграрном секторе Республики Татарстан, а также способных стратегически планировать развитие отрасли с учетом последних достижений.

Цель программы:

Популяризация аграрного образования, сельскохозяйственных и инженерных специальностей, разрушение устоявшегося стереотипа о тяжелом ручном труде с применением устаревших техники и технологий в агропромышленном комплексе.

Задачи программы:

1. Знакомство с современными направлениями развития сельского хозяйства в стране и республике.
2. Освоение и развитие через различные формы деятельности компетенций, необходимых для успешной самореализации
3. Разработка проектов, направленных на личное развитие и популяризацию аграрного образования.

Адресат программы: программа предназначена для обучающихся 13-15 лет.

Объем программы: программа рассчитана на 144 часов -первый год обучения(100 часов - теоретическая часть, 44 часа – практическая часть) из расчета два раза в неделю по 2 часа, 216 часов- второй год обучения (116 часов- теоретическая часть, 100 часов – практическая часть) из расчета 3 раза в неделю по 2 часа.

Сроки освоения программы: 1 год обучения – с сентября 2021 по май 2022 гг. ;
2 год обучения - с сентября 2022 по май 2023 гг.

Режим и продолжительность занятий: 2 раза в неделю по 2 часа (первый год обучения), 3 раза в неделю по 2 часа (второй год обучения).

Состав группы: группы одновозрастные. Для более успешного усвоения курса желательно количество детей в группе до 15 человек.

Формы обучения:

Для успешной и эффективной реализации программы используются различные формы организации деятельности:

- Открытые лекции
- Мастер – классы
- Экскурсии
- Стажировки
- Презентации
- Защита проектов

2. Планируемые результаты программы

1. Увеличение числа учащихся, занятых в научно-исследовательской деятельности.
2. Повышение рациональности и эффективности использования ресурсов Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана для повышения качества аграрного образования.
3. Увеличение доли выпускников, трудоустроившихся в сельскохозяйственные вузы.
4. Организация экскурсий в передовые предприятия агропромышленного комплекса Республики Татарстан.
5. Увеличение результативности участия школьников в научно-практических конференциях различного уровня.

Основное направление реализации практики: навигация по востребованным и перспективным профессиям.

Дополнительные элементы, на которые направлена реализация практики: стратегии кадрового обеспечения, подготовка кадров для работы в сельском хозяйстве.

Результаты проекта:

1. Открыты специализированный класс естественно-научного направления (Агрокласс).
2. Организованы экскурсии в ФГБОУ ВО Казанская государственная академия ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана.
3. Участие в Международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Молодежные разработки и инновации в решении приоритетных задач АПК», посвященной 150-летию ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ.
5. Участие в профориентационных мероприятиях, организованных в Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана.

3. Организационно-педагогические условия

Общие требования к обстановке: занятия проводятся в кабинете, который соответствует требованиям противопожарной безопасности, производственной санитарии и гигиены труда.

Требования к педагогу:

- высокий уровень квалификации и педмастерства педагога;
- личностно-деятельный подход к организации учебно-воспитательного процесса;
- владение современными педтехнологиями, обеспечивающими познавательную активность учащихся;
- умение правильного подбора методов обучения соответственно целям и содержанию занятия и эффективности их применения;
- умение оптимального сочетания форм обучения: индивидуальной, парной, групповой.

Материально-техническое обеспечение:

1. Учебный кабинет.
2. Учебные столы и стулья.
3. Широкий ассортимент канцелярских принадлежностей.
4. Бумага для принтера.
5. Компьютеры, желательно, с установленным программным обеспечением Microsoft Windows XP\2000, Microsoft Office 2003, Adobe Photoshop
6. Принтер, желательно с возможностью цветной печати.
7. Сканер, мультимедийный проектор.

Формы аттестации

Формы аттестации: тест, проектная работа, семинар, зачет.

Формы итогового контроля: итоговый зачет.

4.

Учебно-тематический план 1 год обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Количество часов		Формы аттестации (контроля)
			Теория	Практика	
1.	Ландшафтный дизайн	16	10	6	Защита проекта
2.	Сельскохозяйственные биотехнологии	16	12	4	Семинар
3.	Тепличные технологии	16	12	4	Семинар
4.	Менеджмент в растениеводстве	16	10	6	Семинар
5.	Агрономия	16	10	6	Семинар
6.	Ветеринария	16	12	4	Семинар
7.	Сити-фермерство	16	12	4	Отчет по практической работе
8.	Садоводство	16	10	6	Семинар
9.	Эксплуатация сельскохозяйственных машин	16	12	4	Агрохакатон
	Итого:	144	100	44	

Учебно-тематический план 2-ой год обучения

№ п/п	Темы занятий	Вид занятия			Домашнее задание	Примечание
		Теоретические занятия	Практические занятия	Экскурсионные занятия		
Раздел 1. «Анатомия животных»						
1.	Анатомия, понятие об анатомии, ее значение, история	10	10		Указать значение анатомии	
2.	Строение аппарата движения домашних животных	10	10		Нарисовать грудной позвонок животного	Анатомический музей в формате 3D
3.	Кости головы, туловища и конечностей у домашних животных	10	10	4	Нарисовать схему строения конечности животного	Анатомический музей в формате 3D
4.	Органы поглотительных систем	10	10		Перечислить органы, относящиеся к данной системе	Препараты на кафедре анатомии
5.	Кожа и ее производные	10	10		Перечисльте и покажите на препаратах производные кож. покрова	Препараты на кафедре анатомии
6.	Анатомия органов ротовой полости	10	10		Назвать и показать на препарате органы ротовой полости	Препараты кафедры анатомии
7.	Анатомия желудка	10	10		Назвать кол-во камер на желудке у домашних животных и показать	Препараты на кафедре анатомии
8.	Анатомия органов носовой полости	10	10		Назвать органы и показать их на препарате	Препараты на кафедре анатомии
Раздел 2. «Физиология животных»						
1.	Физиология нервной системы	10	10	-	Написать классификацию нервной системы	
2.	Понятие о рефлексе.	10	10	-	Нарисовать схему рефлекторной	С использованием

					дуги	программы «Виртуальная физиология»
3.	Физиология эндокринной системы	10	10	-	На макете животного указать расположение желез внутренней секреции	-
4.	Роли гормонов	10	10	-	Написать роли гормонов	С использованием программы «Виртуальная физиология»
5.	Физиология сердца	10	10	-	Описать работу сердца	Практическая часть с использованием программы «Виртуальная физиология»
6.	Достижения ветеринарии и физиологии.	10	10	4	Рефераты, доклады	Круглый стол
7.	Биотехнологии, генная инженерия	10	10		Рефераты, доклады	Круглый стол

8.	Особенности поведения кроликов	10	10	-	Написать отзыв о биологических особенностях кроликов	Работа с живыми объектами
9.	Особенности поведения крыс и мышей	10	10	4	Написать отзыв о биологических особенностях крыс и мышей	
10.	Особенности поведения сельскохозяйственных животных	10	10	4	Написать отзыв о биологических особенностях сельскохозяйственных животных	
	Итого	100	100	16		

Содержание программы

№ п/п	Тема	Содержание
1.	Ландшафтный дизайн	<p><i>Теория:</i> основные стили в ландшафтном дизайне; ассортимент древесных и цветочных растений в условиях Удмуртской Республики; основные принципы ландшафтного проектирования и композиционные элементы дизайна; применение инновационных технологий в ландшафтном дизайне.</p> <p><i>Практика:</i> экскурсии на агропредприятия; проектирование цветников, клумб; подготовка и оформление мини-проекта ландшафтного дизайна участка</p>
2.	Сельскохозяйственные биотехнологии	<p><i>Теория:</i> биотехнология в сельском хозяйстве - создание новых сортов сельскохозяйственных растений и животных с использованием современных постгеномных и биотехнологических методов; разработка и внедрение методов геномной паспортизации для повышения эффективности селекционно-племенной работы, технологий клонирования животных-производителей; производство биопрепаратов для растениеводства; производство кормовых добавок для сельскохозяйственных животных; производство ветеринарных биопрепаратов; утилизация отходов сельскохозяйственного производства.</p> <p><i>Практика:</i> экскурсии на агропредприятия; семинарские занятия по вопросам сельскохозяйственных биотехнологий</p>
3.	Тепличные технологии	<p><i>Теория:</i> типы и виды теплиц; принципы выращивания растений в защищенном грунте; основные виды овощных и цветочных растений для выращивания в условиях теплицы; применение инновационных технологий в тепличном хозяйстве.</p> <p><i>Практика:</i> экскурсии на тепличные комбинаты Удмуртии; семинарские занятия по вопросам выращивания растений в защищенном грунте</p>
4.	Менеджмент в растениеводстве	<p><i>Теория:</i> современная система земледелия; агротехника основных полевых и овощных культур; планирование объемов производства продукции; оптимизация севооборотов; обработка актуальной информации и составление прогнозов; расчет и разработка технологических карт; оценка целесообразности и рентабельности технологических приемов сельскохозяйственной деятельности; удобрения; семеноводство; уборка урожая и его хранение; переработка и реализация продукции</p> <p><i>Практика:</i> экскурсии на агропредприятия; семинарские занятия по темам раздела</p>
5.	Агрономия	<p><i>Теория:</i> освоение специальной терминологии; основные группы растений в агрономии; почвы и их плодородие;</p>

		защита растений от вредителей и болезней; применение инновационных технологий в агрономии. <i>Практика:</i> экскурсии на агропредприятия; семинарские занятия по вопросам агрономии
6.	Ветеринария	<i>Теория:</i> анатомия и физиология домашних животных; диагностика и лечение заболеваний сельскохозяйственных животных; ветеринарная фармакология; проведение зоогигиенических, профилактических и ветеринарно-санитарных мероприятий; ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов и сырья животного происхождения <i>Практика:</i> экскурсии на факультет ветеринарной медицины ИжГСХА, семинарские занятия по темам раздела
7.	Сити-фермерство	<i>Теория:</i> сельскохозяйственные животные; молочное и мясное скотоводство; лошади, звероводство, птицеводство, пчеловодство и медоносные растения, аквакультура; гуманное отношение и комфортное содержание животных; основы ухода за животными, содержания животных на животноводческих комплексах; технология и основные задачи кормления скота; технология выращивания молодняка. <i>Практика:</i> экскурсии на животноводческие фермы; практические занятия по составлению плана работ на животноводческих фермах, по изучению их технического оснащения и циклов работы
8.	Садоводство	<i>Теория:</i> освоение специальной терминологии; история садоводства; основы рациональной организации садоводства; система садоводства <i>Практика:</i> экскурсия в Ботанический сад УдГУ; экскурсии на агропредприятия; семинарские занятия по вопросам садоводства
9.	Эксплуатация сельскохозяйственных машин	<i>Теория:</i> характеристика сельскохозяйственных тракторов, зерноуборочных и кормоуборочных комбайнов, их устройство, рабочий процесс; технологические основы механической обработки почвы; машины для основной и глубокой обработки почвы, для поверхностной обработки почвы; сеялки и посевные комплексы. <i>Практика:</i> практические занятия по изучению технического состояния сельскохозяйственных машин, приспособлений к ним, регулировки рабочих органов, правил эксплуатации; экскурсии на агропредприятия. Агрохакатон.

Методические материалы

№	Раздел или тема программы	Формы занятий	Приёмы и методы организации образовательного процесса	Дидактический материал	Техническое оснащение занятий	Формы подведения итогов
1	Ландшафтный дизайн	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный метод: рассказ, лекция; репродуктивный метод: работа с упражнениями; интерактивный метод: экскурсии	Таблицы Фотографии Дидактические карточки Памятки Специализированная литература Мультимедийные материалы	Компьютер, экран, колонки, школьная доска, наглядные пособия	Проект
2	Сельскохозяйственные биотехнологии	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный метод: рассказ, лекция; репродуктивный метод: работа с упражнениями; интерактивный метод: игры; проблемно – поисковый: анализ текста	Таблицы Фотографии Дидактические карточки Памятки Специализированная литература Мультимедийные материалы	Опорные тексты, компьютер, экран, колонки, школьная доска, наглядные пособия	Семинар
3	Тепличные технологии	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный метод: рассказ, лекция; репродуктивный метод: работа с упражнениями; интерактивный метод: экскурсии; проблемно – поисковый: анализ текста	Таблицы Фотографии Дидактические карточки Памятки Специализированная литература Мультимедийные материалы	Опорные тексты, компьютер, экран, колонки, наглядные пособия, школьная доска	Семинар

4	Менеджмент в растениеводстве	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный метод: рассказ, лекция; репродуктивный метод: работа с упражнениями; интерактивный метод: языковые игры; проблемно – поисковый:	Таблицы Фотографии Дидактические карточки Памятки Специализированная литература	Опорные тексты, компьютер, экран, колонки, школьная доска, наглядные пособия	Семинар
			анализ текста	Мультимедийные материалы		
5	Агрономия	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный метод: рассказ, лекция; репродуктивный метод: работа с упражнениями; интерактивный метод: игры; проблемно – поисковый: анализ текста	Таблицы Фотографии Дидактические карточки Памятки Специализированная литература Мультимедийные материалы	Опорные тексты, компьютер, экран, колонки, школьная доска, наглядные пособия	Семинар
6	Ветеринария	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный метод: рассказ, лекция; репродуктивный метод: работа с упражнениями; интерактивный метод: языковые игры; проблемно – поисковый: анализ текста	Таблицы Фотографии Дидактические карточки Памятки Специализированная литература Мультимедийные материалы	Опорные тексты, компьютер, экран, колонки, школьная доска, наглядные пособия	Семинар

7	Сити-фермерство	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный метод: рассказ, лекция; репродуктивный метод: работа с упражнениями; интерактивный метод: языковые игры; проблемно – поисковый: анализ текста	Таблицы Фотографии Дидактические карточки Памятки Специализированная литература Мультимедийные материалы	Опорные тексты, компьютер, экран, колонки, школьная доска, наглядные пособия	Отчет по практической работе
8	Садоводство	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный метод: рассказ, лекция; репродуктивный метод: работа с упражнениями; интерактивный метод: игры; проблемно – поисковый: анализ текста	Таблицы Фотографии Дидактические карточки Памятки Специализированная литература Мультимедийные материалы	Опорные тексты, компьютер, экран, колонки, школьная доска, наглядные пособия	Семинар
9	Эксплуатация сельскохозяйственных машин	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный метод: рассказ, лекция; репродуктивный метод: работа с упражнениями; интерактивный метод: игры; проблемно – поисковый: анализ текста	Таблицы Фотографии Дидактические карточки Памятки Специализированная литература Мультимедийные материалы	Опорные тексты, компьютер, экран, колонки, школьная доска, наглядные пособия	Агрохактон

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ»

Раздел 1. «Анатомия животных»

1. «Анатомия, понятие об анатомии, ее значение, история».

Знакомство с историей анатомии, с ее значением, историей.

Обучающийся должен знать:- что такое анатомия, ее значение, история

Обучающийся должен уметь:- вести диалог с педагогом.

Самостоятельная работа:- работа с литературой

2. «Строение аппарата движения домашних животных».

Знакомство с особенностями строения активного и пассивного аппарата движения домашних животных.

Обучающийся должен знать:- общую характеристику строения скелета

Обучающийся должен уметь:- вести диалог с педагогом.

Самостоятельная работа:- работа с литературой.

3. «Кости головы, туловища и конечностей у домашних животных»

Знакомство со строением скелета домашних животных

Обучающийся должен знать:- называть кости скелета домашних животных

Обучающийся должен уметь:- писать отзыв об экскурсии.

Самостоятельная работа:- отзыв об экскурсии.

4. «Органы поглотительных систем»

Знакомство со строением органов дыхания, пищеварения домашних животных

Обучающийся должен знать:- называть органы домашних животных

Обучающийся должен уметь:- писать отзыв об экскурсии.

Самостоятельная работа:- отзыв об экскурсии.

5. «Кожа и ее производные»

Обучающийся должен знать:- общую характеристику строения кожи и ее производных

Обучающийся должен уметь:- вести диалог с педагогом.

Самостоятельная работа:- работа с литературой.

6. «Анатомия органов ротовой полости»

Обучающийся должен знать:- органы ротовой полости Обучающийся должен уметь:- вести диалог с педагогом. Самостоятельная работа:- работа с литературой.

7. «Анатомия желудка»

Обучающийся должен знать:- знакомство с деятельностью желудка

Обучающийся должен уметь:- вести диалог с педагогом.

Самостоятельная работа:- работа с литературой.

8. «Анатомия органов носовой полости»

Обучающийся должен знать:- знакомство с деятельностью органов дыхания

Обучающийся должен уметь:- вести диалог с педагогом.

Самостоятельная работа:- работа с литературой.

Раздел 2. «Физиология животных».

1. «Физиология нервной системы»

Знакомство с особенностями функционирования нервной системы животных.

Обучающийся должен знать:- общую характеристику нервной системы

Обучающийся должен уметь:- вести диалог с педагогом.

Самостоятельная работа:- работа с литературой.

2. «Понятие о рефлексе»

Знакомство с понятием рефлекс и рефлекторная дуга.

Обучающийся должен знать:- принцип проявления рефлексов.

Обучающийся должен уметь:- вести диалог с педагогом.

Самостоятельная работа:- работа с литературой.

3. «Физиология эндокринной системы»

Знакомство с деятельностью эндокринной системой.

Обучающийся должен знать:- принцип деятельности эндокринной системы.

Обучающийся должен уметь:- вести диалог с педагогом.

Самостоятельная работа:- работа с литературой.

4. «Роли гормонов»

Знакомство с ролями отдельных гормонов.

Обучающийся должен знать:- принцип действия гормонов.

Обучающийся должен уметь:- вести диалог с педагогом.

Самостоятельная работа:- работа с литературой.

5. «Физиология сердца»

Знакомство с деятельностью сердца.

Обучающийся должен знать:- основные принципы деятельности сердца.

Обучающийся должен уметь:- вести диалог с педагогом.

Самостоятельная работа:- работа с литературой.

6. «Особенности поведения кроликов»

Знакомство с поведением кроликов.

Обучающийся должен знать:- биологические особенности кроликов.

Обучающийся должен уметь:- писать отзыв об экскурсии.

Самостоятельная работа:- отзыв об экскурсии.

7. «Особенности поведения крыс и мышей»

Знакомство с поведением крыс и мышей.

Обучающийся должен знать:- биологические особенности крыс и мышей.

Обучающийся должен уметь:- писать отзыв об экскурсии.

Самостоятельная работа:- отзыв об экскурсии.

8. «Особенности поведения сельскохозяйственных животных»

Знакомство с поведением крупного и мелкого рогатого скота.

Обучающийся должен знать:- биологические особенности крупного и мелкого рогатого скота.

Обучающийся должен уметь:- писать отзыв об экскурсии.

Самостоятельная работа:- отзыв об экскурсии.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ»

По окончании изучения курса обучающиеся должны:

Знать: основы нейрогуморальной регуляции, деятельность систем организма и особенности поведения лабораторных и сельскохозяйственных животных.

Уметь: анализировать функциональное состояние нервной системы рефлекторным методом, проявление поведенческих актов у лабораторных и сельскохозяйственных животных.

Владеть: основными способами оценки функционального состояния нервной и эндокринной систем.

Ожидаемые результаты:

- углубление и совершенствование знаний обучающихся в области анатомии и физиологии животных;
- формирование умений и навыков в области ветеринарии;
- участие в учебно-исследовательских конференциях.

Показатели эффективности работы курса являются:

- стремление к получению новой информации и самообразованию;
- умение ориентироваться в структуре и процессах животного организма.

В ходе изучения дисциплины будут сформированы следующие результаты:

Личностные:

У ученика будут сформированы:

- гуманное отношение к животным и ответственность за их судьбу;
- устойчивый интерес к сельскохозяйственным и лабораторным животным;

Ученик получит возможность для формирования:

- устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;
- внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к сельскохозяйственному труду, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний.

Регулятивные:

Ученик научится:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия.

Ученик получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве.

Познавательные:

Ученик научится:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения заданий;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- совершенствовать у учащихся навыки по содержанию и уходу за сельскохозяйственными животными;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений о животном объекте, его строении, свойствах.

Ученик получит возможность научиться:

- записывать, фиксировать информацию;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- оформлять научно- исследовательские работы в электронном виде.

Коммуникативные:

Ученик научится:

- договариваться, выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы, приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- использовать речь для регуляции своего действия;

Ученик получит возможность научиться:

- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

7. Оценочные и методические материалы. Диагностика результатов обучения

Критерием достижения образовательных результатов является:

- уровень усвоения ключевых понятий, заложенных в содержании программы;
- уровень освоения полученных навыков. Диагностика: итоговое тестирование.

Критерием результативности воспитательных задач программы можно считать доброжелательную комфортную атмосферу в коллективе, отсутствие межличностных конфликтов, умение работать в команде.

Критерии оценки проекта:

2. Соответствие методов целям и задачам проекта (0-5 баллов)
3. Воспроизводимость проекта (0-5 баллов)
4. Расчет бюджета проекта (0-5 баллов)
5. Качество оформления проекта (0-5 баллов)

Максимальное количество баллов – 25 баллов

Уровни оценивания:

От 20 до 25 баллов – высокий уровень освоения программы
От 14 до 20 баллов – средний уровень освоения программы
От 1 до 14 баллов – низкий уровень освоения программы

Критерии оценки отчетов по практическим работам:

1. Формулировка цели и задач практической работы (0-1 балл)
2. Описание методики исследования. (0-1 балл)
3. Наличие анализа данных, полученных в ходе практической работы. (0-1 балл)
4. Выводы и их обоснование. (0-1 балл)
5. Качество оформления отчета. (0-1 балл)

Максимальное количество баллов – 5 баллов

Уровни оценивания:

От 4 до 5 баллов – высокий уровень освоения программы
От 2 до 4 баллов – средний уровень освоения программы
До 2 баллов – низкий уровень освоения программы

Приложение 1.

Итоговая аттестация

По разделу «Анатомия животных»

По темам «Аппарат движения, поглотительные системы, кожа и ее производные»

1. Сколько камер в сердце животного? (4) 2. Какой тканью образован язык? (мышечной)
2. Когда происходит наибольшая скорость выдыхания частиц? (при чихании)
3. Какое “дерево” растёт в лёгких? (бронхиальное)
4. Назовите самую длинную кость в теле животного? (бедренная) 6. В какую сумку ничего нельзя положить? (околосердечную) 7. Как называется секрет слюнных желёз? (слюна)
6. Какие питательные вещества расщепляются уже в ротовой полости? (углеводы)
7. Назовите подвижное соединение костей животного (сустав) 10. Какая кислота вырабатывается в желудке? (соляная)
8. Назовите самый прочный сустав? (тазобедренный)
10. Какое легкое больше? (правое)
11. Что обозначает число 32, 40, 44 и т.д. в анатомии? (число зубов в норме)
12. Назовите анатомические части языка? (верхушка, тело, корень) 15. Ротовая полость сообщается с глоткой через.....? (зев)
13. У каких животных в мягком небе непарные миндалины? (свинья)
14. Твердое небо образовано..... (горизонтальными пластинами небных костей)
15. Назовите анатомические части зуба? (коронка, корень, шейка)
16. Кто целый век в клетке? (сердце)

По разделу «Физиология животных»

По темам «Физиология нервной системы» и «Понятие о рефлексе»:

1. Что относится к центральной нервной системе?
2. Что относится к головному мозгу?
3. Что такое рефлекс? Классификация рефлексов.
4. Понятие о рефлекторной дуге и ее частях.
5. Рецепторы. Определение, классификация.
6. Назовите железы внутренней секреции животных.
7. Назовите гормоны, вырабатываемые железами внутренней секреции
8. Для чего нужны гормоны?
9. Опишите работу сердца
10. Назовите круги кровообращения
11. Расположение в порядке усложнения строения сердца в эволюционном развитии.
12. Отличительные особенности кролика и зайца.
13. Особенности поведения кроликов
14. Особенности поведения крыс и мышей
15. Особенности поведения крупного и мелкого рогатого скота.
16. Какие особенности в строении желудка у коров и овец.
17. Для чего используют крыс и мышей в лабораториях?
18. Назовите отличительные особенности работы систем организма разных животных. С чем связано наличие таких особенностей?

10.Список литературы

1.Ландшафтный дизайн

Для педагога:

- 1.Андреев Ю.М. Освоение дачного участка – М.: Эксмо-пресс, 2001.
- 2.Брукс Дж. Дизайн сада М.: БММ-ДК, 2003.
- 3.Лазарева А.В. Цветы в саду и ландшафтный дизайн – М.: Аделант, 2001.
- 4.Мак-Кой П. Мини-сад. Архитектура. Дизайн – М.: Росмэн, 2001.

Для обучающихся:

1. Гарнизиненко Т.С. Справочник современного ландшафтного дизайнера Р. н/Д: Феникс, 2005.
2. Дормидонтова В.В. История садово-парковых стилей (учебник).
3. Материалы и ресурсы Internet по темам “Ландшафтный дизайн” и “Дизайн пришкольного участка”.

2.Сельскохозяйственные биотехнологии

Для педагога:

1. Лутова Л. А. Биотехнология высших растений. - М.: Издательство Санкт-Петербургского университета, 2010. - 240 с.
2. Неверова О. А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения / О.А. Неверова, Г.А. Гореликова, В.М. Позняковский. - М.: Сибирское университетское издательство, 2007. - 416 с.
3. Сельскохозяйственная биотехнология и биоинженерия. - М.: Ленанд, 2015. - 118 с.
- 4.Сельскохозяйственная биотехнология. - М.: Высшая школа, 2008. - 205 с.

Для обучающихся:

1. Беккер М.Е. Введение в биотехнологию. - М.: Книга по Требованию, 2012. - 115 с.
2. Вакула В. Биотехнология: Что это такое? - Л.: Молодая Гвардия, 2008. - 302 с.
- 3.Никишова Е. А. Основы биотехнологии. 10-11 классы. Учебное пособие / Е.А.Никишова. - М.: Вентана-Граф, 2008. - 160 с.

3.Тепличные технологии

Для педагога:

- 1.Алиев Э.А. Овощеводство и цветоводство защищенного грунта для любителей /Э.А. Алиев, Л.С. Гиль. – К.: Урожай, 1990. –256 с.
- 2.Климов В.В. Оборудование теплиц для подсобных и личных хозяйств / В.В.Климов. – М.: Энергоатомиздат, 1992. – 96 с.
- 3.Современные технологии в овощеводстве / А.А. Аутко и др.; под редакцией А.А.Аутко. – НАН Беларуси, Ин-т овощеводства. – Минск: Беларус. навука, 2012. – 490 с.

Для обучающихся:

- 1.Материалы и ресурсы Internet по темам “Ландшафтный дизайн” и “Дизайн пришкольного участка”.
- 2.Старых Г.А. Инновационные технологии в овощеводстве: учеб. пособие / Г.А.Старых, А.В. Гончаров, Л.Л. Носова. – М.: ФГБОУ ВПО РГАЗУ, 2013. – 88 с.

4.Менеджмент в растениеводстве

Для педагога:

- 1.Агробиологические основы производства, хранения и переработки продуктов растениеводства: учебник. - Москва: Высшая школа, 2016. - 588 с.
- 2.Вавилов П.П. Растениеводство. - М.: Колос, 2019. - 432 с.
- 3.Васько В.Т. Теоретические основы растениеводства и земледелия. - М.: Профинформ, 2017. - 247 с.
- 4.Гусаков Ф. А. Организация и технология механизированных работ в растениеводстве. Практикум / Ф.А. Гусаков, Н.В. Стальмакова. - М.: Академия, 2018.

- 288 с.

Для обучающихся:

1. Гатаулина Г.Г. Технология производства продукции растениеводства: учебник для средн. спец. учебн. завед. / Г.Г. Гатаулина, В.Е. Долгодворов, М.Г. Объедков; под ред. Г.Г. Гатаулиной. - М.: КолосС, 2017. - 328 с.
2. Жуковский Г.М. Культурные растения и их сородичи. - Л.: Колос, 2017. - 750 с.
3. Практикум по агробиологическим основам производства, хранения и переработки продукции растениеводства. - М.: Колос, 2017. - 324 с.

5. Агрономия

Для педагога:

1. Растениеводство. Под. Ред. П. П. Вавилова. М., 1986.
2. Смирнов П.М., Муравин Э.А. Агрехимия. – М.: Колос, 1991. 3. Практикум по почвоведению / Под ред. И.С. Кауричева. – М.: Просвещение, 1986.

Для обучающихся:

1. Басина М., Гуцевич А. «Справочник огородника», изд. «Профиздат», 2012.
2. Энциклопедический словарь сельскохозяйственный, изд. «Советская энциклопедия» 2005.

6. Ветеринария

Для педагога:

1. Методы комплексной оценки сельскохозяйственных домашних животных. Учебное пособие / Н.И. Римиханов и др. - М.: Инфра-М, КУРС, 2015. - 144 с.
2. Практикум по внутренним болезням животных. Учебник. - М.: Лань, 2016. - 548 с. 3. Сон К. Н. Ветеринарная санитария на предприятиях по переработке пищевого сырья животного происхождения. Учебное пособие / К.Н. Сон, В.И. Родин. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 208 с.
4. Хохрин С.Н. Кормление животных с основами кормопроизводства. Учебник. - Москва: РГГУ, 2016. - 753 с.

Для обучающихся:

1. Дмитриева Т. А. Топографическая анатомия домашних животных / Т.А. Дмитриева, П.Т. Саленко, М.Ш. Шакуров. - М.: КолосС, 2015. - 416 с.
2. Изилов Ю. С. Практикум по скотоводству. - М.: КолосС, 2012. - 184 с.
3. Медведский В. А. Фермерское животноводство / В.А. Медведский, Е.А. Капитонова. - М.: ИВЦ Минфина, 2012. - 304 с.
3. Практикум по ветеринарной санитарии, зоогиgiene и биоэкологии. Учебное пособие. - М.: Лань, 2013. - 512 с.

7. Сити-фермерство

Для педагога:

1. Арзуманян Е.А. Животноводство.- М., ВО, Агропромиздат, 2017. - 205 с.
2. Боярский Л. Г. Производство животноводства. - М.: Россельхозиздат, 2016. - 126 с.
3. Зеленков П.И. Скотоводство / П.И. Зеленков, А.И. Баранников, А.П. Зеленков. - Ростов н/Дон: «Феникс», 2018. - 572 с.
4. Макарец Н.Г. Технология производства и переработки животноводческой продукции. - Калуга: «Манускрипт», 2018. - 688 с.

Для обучающихся:

1. Буренин Н. Л. Справочник по животноводству. - М.: Колос, 2016. - 310 с.
2. Кормление сельскохозяйственных животных. Справочник.- М.: Росагропромиздат, 2017. - 214 с.
3. Родионов Г.В. Технология производства и переработки животноводческой продукции. – М.: «Колос», 2017. - 145 с.

8. Садоводство

Для педагога:

1. Кашин В.И., Косякин А.С., Одинцов В.А. История садоводства России. – Рязань:Рус. слово, 1999. - 447 с.
2. Колобова А.И. Организация садоводства: монография/А.И.Колобова, А.С.Кудашкин – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. – 392 с.

Для обучающихся:

1. Материалы и ресурсы Internet по темам “Ландшафтный дизайн” и “Дизайнпришкольного участка”.
2. Справочник по садоводству/Под ред. В. И. Майдебуря. - Киев: Урожай, 1983.

9. Эксплуатация сельскохозяйственных машин

Для педагога:

1. Проничев Н. П. Справочник механизатора. - М.: Издательский центр «Академия», 2003. - 272с.
2. Сергеев И.Ф. Сельскохозяйственные машины / И.Ф. Сергеев, Н.П. Сычугов. - М.: Машиностроение, 2013. - 223 с.
3. Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины. - М.: КолосС, 2006. - 624 с.

Для обучающихся:

1. Максимов И. И. Практикум по сельскохозяйственным машинам. Учебное пособие. -М.: Лань, 2015. - 416 с.
2. Устинов А. Н. Сельскохозяйственные машины. - М.: Академия, 2012. - 270 с.

11.График проведения экскурсий по программе «Агрокласс»

№ п/п	Название модуля	Место проведения	Дата проведения	Время проведения
1.	Ландшафтный дизайн	Зооботанический сад г.Казань, ул.Хади Такташ. Дендрарий Раифского заповедника	Май 3 и 4 суббота	С 11:00 до 15:00
2.	Ветеринария	ФГБОУ ВО Казанская государственная академия ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана	4 суббота апреля, 1 суббота мая	С 11:00 до 15:00
3.	Агрономия	ОАО СХП «Кошачковский»	4 суббота декабря 2 суббота января	С 11:00 до 15:00
4.	Тепличные хозяйства	Тепличный комбинат «Майский»	1 и 2 суббота февраля	С 11:00 до 15:00