

Муниципальное бюджетное общеобразовательное
учреждение «Гимназия №26»

«Принято»
Педагогическим советом
протокол от 29.08.2023 г. №1
Введено приказом от 29.08. 2023г. №168
Директор МБОУ «Гимназия №26»



Рабочая программа кружка
«Человек и природа»
для учащихся 9 классов
Направление: эколого-биологическое
Срок реализации: 2023-2024 учебный год
(2 часа в неделю, 68 часов в год)

Составитель:
Белова Алена Федоровна
учитель биологии первой квалификационной категории

г. Набережные Челны
2023г.

Планируемые результаты изучения программы кружка «Человек и природа»

Название раздела	Предметные результаты		Метапредметные результаты	Личностные результаты
	ученик научится	Ученик получит возможность научиться		
Мы исследуем живые объекты	<p>1. В <i>познавательной</i> (интеллектуальной) сфере:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; соблюдения мер профилактики заболеваний); - роли различных организмов в жизни человека; - значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; - сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения; - постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов. <p>2. В <i>ценностно-ориентационной</i> сфере:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание основных правил поведения в природе; - анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека. <p>3. В <i>сфере трудовой</i> деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии; соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (лупы, микроскопы). <p>4. В <i>эстетической</i> сфере:</p> <ul style="list-style-type: none"> - овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы. 		<ul style="list-style-type: none"> - знакомство с составляющими исследовательской деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; - формирование умения работать с различными источниками биологической информации: текст учебника, научно-популярной литературой, биологическими словарями справочниками, анализировать и оценивать информацию; владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений в учебной и познавательной 	<ul style="list-style-type: none"> - знание основных принципов и правил отношения к живой природе; - сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; - принятие обучающимися правил здорового образа жизни; - развитие морально-этического сознания; - получение обучающимся опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества, ценностного отношения к социальной реальности в целом; - формирование личностных представлений о целостности природы, формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного,
Влияние окружающей среды на живые организмы				
Взаимодействие живых организмов				
Человек в жизни растений и животных				
Экологические ниши				

		<p>деятельности; - формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникативных технологий; - формирование умений осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать различные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения.</p>	<p>бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования.</p>
--	--	--	---

Содержание кружка «Человек и природа»

Название раздела	Краткое содержание	Количество часов
Мы исследуем живые объекты	<p>Свойства и строение живых организмов (строение клетки). Вид, особь – организм как единая система. Адаптации (приспособления). Понятие гомеостаза живого организма. Способы его поддержания. Понятие вариативности признака. Исследовательские работы «Все ли (синицы, белки, березы и т.д.) одинаковые? Фотоквест». Ограничения морфологических и физиологических адаптаций. Почему организмы не становятся бесконечно большими, маленькими, всеядным. Практическая работа «Составляем книгу рекордов растений и животных нашего края».</p>	6
Влияние окружающей среды на живые организмы	<p>Факторы окружающей среды. Примеры абиотических факторов, оказывающих основное влияние на жизнедеятельность живых организмов: температура, свет, влажность. Практическое занятие «Цвет и тепло» (кубики льда взвесить, положить в чашки Петри на разноцветную бумагу, через 30 минут взвесить заново – кто быстрее растаял). Практическое занятие «Что растворяется в воде» (эксперимент «Жидкий дом»). Практическое занятие «Диффузия веществ в воде (растворы)», «Движение растворов по цветку». Практическое занятие «Лед плавает в воде (айсберги, замерзание водоемов)». Практическое занятие «Лед при замерзании расширяется» (разрушение</p>	11

	камня (почвообразование), замерзание клеток). Практическое занятие «Шуба» (кубики льда завернуть в разный материал, взвесить). Практическое занятие «Пигменты» (можно разделить на ватмане красители из фломастеров». Практическое занятие «Как животные плавают в воде» (Эксперимент с пипеткой). Исследовательские работы «Влияние света (тепла, влажности, состава почвы) на растения в естественных или искусственных условиях» (на доступном материале).	
Взаимодействия живых организмов	Биотические факторы. Закономерности развития межвидовых взаимоотношений. Коэволюция (хищник-жертва; паразит-хозяин) Эволюция стратегий добывания пищи. Социальность. Виды-вселенцы. Перечень растений вредителей. Исследовательская работа «Наблюдения за взаимоотношениями животных при добывании пищи (кормушки для птиц, для городских или сельских животных). Веб-камеры». Исследовательская работа «Распространение видов синантропов в нашей местности».	6
Человек в жизни растений и животных	Антропогенные факторы. Правда ли, что первобытные люди жили в гармонии с природой. Одомашнивание и приручение животных и растений. Зачем спасать вымирающие виды, как это делать. Культурные растения и их дикие предки. Почему важно их сохранять. Разнообразие культурных растений и их значение в жизни человека. Красная книга вашей территории. Особо охраняемые территории, заповедники России и мира. Практическая работа «Разнообразие культурных растений в вашем регионе». Исследовательская работа «Влияние антропогенных факторов на развитие растений в городе/населенном пункте». Экскурсия/практическая работа «ООПТ в вашем регионе – уникальные объекты природы».	10
Биотехнология	Понятие биотехнологии. Зачем человеку биотехнологии, в чем их преимущество перед химическим синтезом. Основные биообъекты биотехнологии: промышленные микроорганизмы, клетки и ткани растений, животных и человека, биокатализаторы. Практическая работа «Примеры применения биологических объектов в твоей жизни». Сырье для биосинтеза и оценка его биологической ценности. Основные источники углерода, азота, фосфора, микроэлементов. Исследование новых источников сырья (включая вопросы его предварительной обработки), разработка новых питательных сред, в том числе включающих биостимуляторы и другие элементы управления и оптимизации процессов биосинтеза. Методы оптимизации питательных сред.	7
Биотехнологии в животноводстве	Доместикация. Современные эксперименты по доместикации животных (эксперименты научной школы академика Беляева). Дискуссия «Доместикация, все ли растения и животные, которые живут рядом с человеком им одомашниваются? Можно ли считать таракана одомашненным животным?». Современные методы в животноводстве: трансплантация эмбрионов, химерные	10

	животные, клонирование. Практическая работа «Методика клонирования (моделирование на бумаге). Основные болезни животных и роль патогенных микроорганизмов и паразитов в развитии заболеваний домашних животных и основных мерах борьбы с ними. Роль полезных микросимбионтов в организме животных. Положительное и побочное (отрицательное) воздействию антибиотиков на организм в ходе лечения животных. Практическая работа «Составление рациона питания животного, расчет расходов на содержание». Цели и задачи ветеринарии.	
Биотехнологии в растениеводстве	Основные методы и направления селекции: улучшение урожайности, устойчивости к биотическим и абиотическим факторам. История селекции в России и мире, история развития важнейших сортов культурных растений. Биотехнология культурных растений. Исследовательская работа «Выращивание растений в пробирке (можно воспользоваться результатами предыдущих экспериментов по составлению питательных растворов для растений)». Практическая работа «Выращиваем горох. Как провести скрещивание у гороха». Как человек может модифицировать растения? Что такое генетическая инженерия растений. Трансгенные растения. Методы получения. Есть ли жизнь в пробирке? Биотехнология культурных растений.	7
Экологические ниши	Что такое «экологические ниши» и как они формируются? Формирование знаний по биоразнообразию жизненных форм, поведенческих приспособлений, модификационная изменчивость (на базовом уровне). Типы растительных сообществ. Развитие и смены растительных сообществ. Исследовательские работы «Экологические ниши вокруг тебя – описание факторов окружающей среды». Исследовательские работы «Фенологические наблюдения». Биосфера – одна из важнейших оболочек Земли. Защита итоговых проектов по выбранным темам. Обобщающий урок по пройденному материалу.	11

Календарно-тематическое планирование

№п /п	Название разделов, Тема занятий	Количество часов	Основные формы организации учебных занятий	Основные виды учебной деятельности обучающихся	Дата проведения	
					план	факт

1	Мы исследуем живые объекты	Свойства и строение живых организмов.	1	Индивидуальная работа	Лекция с элементами беседы	06.09.23	
2		Вид, особь – организм как единая система.	1	Индивидуальная работа	Лекция с элементами беседы	06.09.23	
3		Адаптации (приспособления).	1	Индивидуальная работа	Лекция с элементами беседы	13.09.23	
4		Понятие гомеостаза живого организма. Способы его поддержания.	1	Индивидуальная работа	Лекция с элементами беседы	13.09.23	
5		Почему организмы не становятся бесконечно большими, маленькими, всеядным.	1	Индивидуальная работа	Лекция с элементами беседы	20.09.23	
6		Практическая работа «Составляем книгу рекордов растений и животных нашего края».	1	Групповая работа	Практическая работа	20.09.23	
7	Влияние окружающей среды на живые организмы (11ч)	Факторы окружающей среды.	1	Индивидуальная работа	Лекция с элементами беседы	27.09.23	
8		Примеры абиотических факторов, оказывающих основное влияние на жизнедеятельн	1	Индивидуальная работа	Лекция с элементами беседы	27.09.23	

		ость живых организмов: температура, свет, влажность.					
9		Практическое занятие «Цвет и тепло» (кубики льда взвесить, положить в чашки Петри на разноцветную бумагу, через 30 минут взвесить заново – кто быстрее растаял).	1	Групповая работа	Практическая работа	04.10.23	
10		Практическое занятие «Что растворяется в воде» (эксперимент «Жидкий дом»).	1	Групповая работа	Практическая работа	04.10.23	
11		Практическое занятие «Диффузия веществ в воде (растворы)», «Движение растворов по цветку».	1	Групповая работа	Практическая работа	11.10.23	
12		Практическое занятие «Лед плавает в воде (айсберги, замерзание водоемов)».	1	Групповая работа	Практическая работа	11.10.23	
13		Практическое занятие «Лед при замерзании расширяется» (разрушение камня (почвообразование), замерзание клеток).	1	Групповая работа	Практическая работа	18.10.23	
14		Практическое занятие «Шуба» (кубики льда завернуть в	1	Групповая работа	Практическая работа	18.10.23	

		разный материал, взвесить).					
15		Практическое занятие «Пигменты» (можно разделить на ватмане красители из фломастеров).	1	Групповая работа	Практическая работа	25.10.23	
16		Практическое занятие «Как животные плавают в воде» (Эксперимент с пипеткой).	1	Групповая работа	Практическая работа	25.10.23	
17		Исследовательские работы «Влияние света (тепла, влажности, состава почвы) на растения в естественных или искусственных условиях» (на доступном материале).	1	Работа в парах	Исследовательская работа	08.11.23	
18	Взаимодействие живых организмов (6ч)	Биотические факторы.	1	Индивидуальная работа	Лекция с элементами беседы	08.11.23	
19		Закономерности и развития межвидовых взаимоотношений.	1	Индивидуальная работа	Лекция с элементами беседы	15.11.23	
20		Козволюция (хищник-жертва; паразит-хозяин).	1	Индивидуальная работа	Лекция с элементами беседы	15.11.23	
21		Эволюция стратегий добывания пищи. Социальность. Виды-вселенцы. Перечень растений вредителей.	1	Индивидуальная работа	Лекция с элементами беседы	22.11.23	

22		Исследовательская работа «Наблюдения за взаимоотношениями животных при добывании пищи (кормушки для птиц, для городских или сельских животных). Веб-камеры».	1	Групповая работа	Исследовательская работа	22.11.23	
23		Исследовательская работа «Распространение видов синантропов в нашей местности».	1	Работа в парах	Исследовательская работа	29.11.23	
24	Человек в жизни растений и животных (10ч)	Антропогенные факторы. Правда ли, что первобытные люди жили в гармонии с природой.	1	Индивидуальная работа	Лекция с элементами беседы	29.11.23	
25		Одомашнивание и приручение животных и растений.	1	Индивидуальная работа	Лекция с элементами беседы	06.12.23	
26		Зачем спасать вымирающие виды, как это делать.	1	Индивидуальная работа	Лекция с элементами беседы	06.12.23	
27		Культурные растения и их дикие предки. Почему важно их сохранять.	1	Индивидуальная работа	Лекция с элементами беседы	13.12.23	
28		Разнообразие культурных растений и их значение в жизни человека.	1	Индивидуальная работа	Лекция с элементами беседы	13.12.23	
29		Красная книга РТ.	1	Индивидуальная работа	Лекция с элементами беседы	20.12.23	
30		Особо охраняемые территории, заповедники России и мира.	1	Индивидуальная работа	Лекция с элементами беседы	20.12.23	

31		Практическая работа «Разнообразие культурных растений в вашем регионе».	1	Групповая работа	Практическая работа	27.12.23	
32		Исследовательская работа «Влияние антропогенных факторов на развитие растений в городе/населенном пункте».	1	Работа в парах	Исследовательская работа	27.12.23	
33		Видеоэкскурсия «ООПТ в вашем регионе – уникальные объекты природы».	1	Индивидуальная работа	Видеоэкскурсия	10.01.24	
34	Биотехнология (7ч)	Понятие биотехнологии. Зачем человеку биотехнологии, в чем их преимущество перед химическим синтезом.	1	Индивидуальная работа	Лекция с элементами беседы	10.01.24	
35		Основные биообъекты биотехнологии: промышленные микроорганизмы, клетки и ткани растений, животных и человека, биокатализаторы.	1	Индивидуальная работа	Лекция с элементами беседы	17.01.24	
36		Практическая работа «Примеры применения биологических объектов в твоей жизни».	1	Групповая работа	Практическая работа	17.01.24	
37		Сырье для биосинтеза и оценка его биологической ценности.	1	Индивидуальная работа	Лекция с элементами беседы	24.01.24	

38		Основные источники углерода, азота, фосфора, микроэлементов.	1	Индивидуальная работа	Лекция с элементами беседы	24.01.24	
39		Исследование новых источников сырья (включая вопросы его предварительной обработки), разработка новых питательных сред, в том числе включающих биостимуляторы и другие элементы управления и оптимизации процессов биосинтеза.	1	Работа в парах	Исследовательская работа	31.01.24	
40		Методы оптимизации питательных сред.	1	Индивидуальная работа	Лекция с элементами беседы	31.01.24	
41	Биотехнология в животноводстве (10ч)	Доместикация. Современные эксперименты по доместикации животных (эксперименты научной школы академика Беляева).	1	Индивидуальная работа	Лекция с элементами беседы	07.02.24	
42		Дискуссия «Доместикация, все ли растения и животные, которые живут рядом с человеком им одомашниваются?»	1	Индивидуальная работа	Лекция с элементами беседы	07.02.24	
43		Можно ли считать таракана одомашненным животным?	1	Индивидуальная работа	Лекция с элементами беседы	14.02.24	

44	Современные методы в животноводстве: трансплантация эмбрионов, химерные животные, клонирование.	1	Индивидуальная работа	Лекция с элементами беседы	14.02.24	
45	Практическая работа «Методика клонирования (моделирование на бумаге).	1	Групповая работа	Практическая работа	21.02.24	
46	Основные болезни животных и роль патогенных микроорганизмов и паразитов в развитии заболеваний домашних животных и основных мерах борьбы с ними.	1	Индивидуальная работа	Лекция с элементами беседы	21.02.24	
47	Роль полезных микросимбионтов в организме животных.	1	Индивидуальная работа	Лекция с элементами беседы	28.02.24	
48	Положительное и побочное (отрицательное) воздействие антибиотиков на организм в ходе лечения животных.	1	Индивидуальная работа	Лекция с элементами беседы	28.02.24	
49	Практическая работа «Составление рациона питания животного, расчет расходов на содержание».	1	Групповая работа	Практическая работа	06.03.24	
50	Цели и задачи ветеринарии	1	Индивидуальная работа	Лекция с элементами беседы	06.03.24	

51	Биотехнологии в растениеводстве (7ч)	Основные методы и направления селекции: улучшение урожайности, устойчивости к биотическим и абиотическим факторам.	1	Индивидуальная работа	Лекция с элементами беседы	13.03.24	
52		История селекции в России и мире, история развития важнейших сортов культурных растений.	1	Индивидуальная работа	Лекция с элементами беседы	13.03.24	
53		Как человек может модифицировать растения? Что такое генетическая инженерия растений.	1	Индивидуальная работа	Лекция с элементами беседы	20.03.24	
54		Трансгенные растения. Методы получения.	1	Индивидуальная работа	Лекция с элементами беседы	20.03.24	
55		Есть ли жизнь в пробирке? Биотехнология культурных растений.	1	Индивидуальная работа	Лекция с элементами беседы	03.04.24	
56		Исследовательская работа «Выращивание растений в пробирке (можно воспользоваться результатами предыдущих экспериментов по составлению питательных растворов для растений)».	1	Работа в парах	Исследовательская работа	03.04.23	
57		Практическая работа «Выращиваем горох. Как провести	1	Групповая работа	Практическая работа	10.04.24	

		скрещивание у гороха».					
58	Экологические ниши (11ч)	Что такое «экологические ниши» и как они формируются?	1	Индивидуальная работа	Лекция с элементами беседы	10.04.24	
59		Формирование знаний по биоразнообразию жизненных форм, поведенческих приспособлений, модификационная изменчивость (на базовом уровне).	1	Индивидуальная работа	Лекция с элементами беседы	17.04.24	
60		Типы растительных сообществ	1	Индивидуальная работа	Лекция с элементами беседы	17.04.24	
61		Развитие и смены растительных сообществ.	1	Индивидуальная работа	Лекция с элементами беседы	24.04.24	
62		Исследовательские работы «Экологические ниши вокруг тебя – описание факторов окружающей среды».	1	Работа в парах	Исследовательская работа	24.04.24	
63		Исследовательские работы «Фенологические наблюдения».	1	Работа в парах	Исследовательская работа	08.05.24	
64		Биосфера-одна из важнейших оболочек Земли.	1	Индивидуальная работа	Лекция с элементами беседы	08.05.24	
65-67		Защита итоговых проектов по выбранным темам.	3	Индивидуальная работа		15.05.24 15.05.24 22.05.24	
68		Обобщающий	1	Индивидуальная	Беседа	22.05.	

		урок по пройденному материалу.		ная работа		24	
--	--	--------------------------------------	--	------------	--	----	--

