МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Оренбургской области

Администрация Муниципального образования Оренбургский район

Оренбургской области Управление образования

МБОУ «Степановская СОШ имени И.С. Артищева»

X

Шатохина Т.П.
Директор

ПРИНЯТО	УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора по ВР	Директор
_____	_____
Ахметова С.К.	Шатохина Т.П.
Протокол № 1 от «28» августа 2024 г	Приказ № 227 от «30» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Биологическая мозаика»

для обучающихся 8 – 9 классов

х.Степановский, 2024

№	Название темы	Стр.
1.	**Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы**	**4**
1.1.	Пояснительная записка (общая характеристика программы)	**4**
	Направленность программы	**4**
	Отличительные особенности программы	**4**
	Адресат программы	**5**
	Объем программы	**5**
	Формы обучения	**5**
	Формы организации образовательного процесса	**5**
	Типы занятий	**5**
	Срок освоения программы	**5**
	Режим, периодичность и продолжительность занятий	**5**
1.2.	Цель и задачи программы	**5**
	Цель программы	**5**
	Задачи программы	**5**
1.3.	Содержание программы	**6**
	Учебный план	**6**
	Содержание учебного плана	**6**
1.4.	Планируемые результаты	**15**
2	**Комплекс организационно-педагогических условий**	**19**
2.1.	Календарный учебный график занятия	**19**
2.2.	Условия реализации программы	**19**
	Нормативно-правовое обеспечение программы	**19**
	Материально – техническое обеспечение программы	**19**
	Информационное обеспечение программы	**19**
	Кадровое обеспечение программы	**20**
2.3.	Формы аттестации/контроля	**20**
2.4.	Оценочные листы	**20**
2.5.	Методические материалы	**20**
	Особенности организации образовательного процесса	**20**
	Принципы реализации программы	**20**
	Методы обучения	**21**
	Формы организации учебного занятия	**21**
	Дидактическое обеспечение курса	**21**
	Цифровые образовательные ресурсы/электронные ресурсы	**22**
	Список литературы для педагога	**22**
	Список литературы для учащихся и родителей	**22**
	Приложения	

	Приложение 1. Календарно-учебный график	**23**
	Приложение 2. Диагностика личностных и метапредметных результатов обучения	**23**
	Приложение 3. Методические материалы к программе	**29**

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Биологическая мозаика» - это программа **естественно - научной направленности**.

Актуальность программы.

Данный курс даёт возможность увлекающимся учащимся удовлетворить свои познавательные потребности и приобрести исследовательские навыки

Концепция современного образования подразумевает, что учитель перестаёт быть основным источником новых знаний, а становится организатором познавательной деятельности учащихся, к которой можно отнести и исследовательскую деятельность. Современные экспериментальные исследования по биологии уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий, приобретаемых учащимися должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов».

Отличительные особенности программы.

Отличительные особенности данной программы является то, что занятия предполагают не только изучение теоретического материала, они также ориентированы на развитие практических умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности учащихся. Программа существенно дополняет объем школьной программы по биологии.

Реализация данной программы естественно-научной направленности предусматривает использование оборудования, средств обучения и воспитания Центра «Точка роста».

Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность.

Знания, полученные при изучении программы «Экологическая мозаика» направлены на дополнение и углубление биологических знаний, с опорой на практическую и исследовательскую деятельность

Адресат программы.

Программа рассчитана на обучающихся 8 – 9 классов (14 – 16 лет). Программа может корректироваться в процессе работы с учетом возможностей материально-технической базы, возрастных особенностей обучающихся, их способностей усваивать материал.

Объем и сроки освоения программы. Рассчитана на 1 год обучения (34 ч).

Формы обучения: групповые и индивидуальные занятия.

Формы организации образовательного процесса: беседы, консультации, лекции, демонстрация, лабораторные работы, практические занятия, творческая работа, проектная деятельность.

Режим занятий.

Занятия проходят 1 раза в неделю.

1.2 Цель и задачи программы:

Цель: формирование экологической культуры учащихся, углубление знаний, умений и навыков, учащихся в области экологии растений и животных

Задачи:

Познавательные:

- сформировать знания об экосистемной организации природы нашей планет; - расширить знания учащихся по основным вопросам экологии растений и животных;

-рассмотреть вопросы адаптации растений и животных к основным экологическим факторам;

- сформировать навыки проведения простейших исследований, таких как наблюдение и опыт;
- научить применять коммуникативные и презентационные навыки; - способствовать развитию познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений, работы с различными источниками информации;
- привить необходимость использования приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за животными и растениями.

Воспитательные:

- воспитывать потребности поведения и деятельности, направленных на соблюдение здорового образа жизни и улучшение состояния окружающей среды;

-способствовать воспитанию навыков экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе;

- воспитывать бережное отношение к растениям и животным; - совершенствовать навыки коллективной работы.

Развивающие:

- развивать способность к анализу экологических ситуаций;
- способствовать развитию эстетической сферы учащихся;
- привить убеждение в возможности решения экологических проблем и стремление к распространению экологических знаний и личному участию в практических делах по защите окружающей среды;
- способствовать развитию логического мышления, внимания;
- развивать умение учащихся оценивать состояние окружающей среды, растений, животных;
- продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;
- способствовать развитию творческих способностей.

1.3. Содержание программы

Введение (5 часов)

Экология. Предмет экологии, разделы экологии**.** Методы исследования. Что изучает экология растений и животных. Среды обитания, условия существования, экологические факторы. Особенности взаимодействия растений и животных с окружающей средой.

Практическая работа:

Описание и измерение силы воздействия абиотических экологических факторов

Свет в жизни живых организмов (8 часа)

Свет в жизни растений. Фотосинтез. Влияние света на рост и развитие растений. Экологические группы растений по отношению к свету. Листовая мозаика.

Свет в жизни животных. Группы животных по отношению к свету.

Влияние изменения условий освещения на растения и животных. Фотопериодизм

Практические работы:

Влияние света на рост и развитие проростков гороха

Рассматривание под микроскопом листьев светолюбивых и тенелюбивых растений

Знакомство с растениями и животными (по гербариям и фотографиям) представителями разных экологических групп.

Влияние абиотических факторов на рост растений. Влияние освещенности на рост растений.

Лабораторная работа «Фотосинтез»

Температура в жизни живых организмов (4 часа)

Температура в жизни растений и животных. Источники тепла и разнообразие температурных условий на Земле. Влияние тепла на рост и развитие растений. Зависимость температуры тела растений от температуры окружающей среды. Группы растений по отношению к температуре окружающей среды. Группы животных по отношению к температуре окружающей среды.

Практическая работа.

Влияние температуры на рост проростков гороха

Вода в жизни организмов (5 часа)

Вода в жизни живых организмов. Способы добычи воды, ее расходования и экономии. Группы растений по отношению к воде:
Гидатофиты, гигрофиты, гидрофиты. Группы растений по отношению к воде: мезофиты, ксерофиты (суккуленты, склерофиты). Вода – как среда обитания животных и растений. Особенности водной среды обитания.
Приспособленность растений и животных к жизни в воде.

Практические работы.

Изменение температуры и влажности в разных зонах класса

Особенности строения растений с разным отношением к влаге.

Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев.

Воздух в жизни организмов (3 часа)

Воздух в жизни растений и животных. Газовый состав воздуха.
Особенности наземно-воздушной среды обитания. Ветер в жизни растений.
Органы дыхания животных Практическая

работа:

Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром

Почва в жизни организмов (2 часа)

Почва в жизни растений и животных. Особенности почвенной среды обитания. Животные почвы. Почва в жизни растений. Состав почвы.
Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв.

Практическая работа:

Влияние абиотических факторов на рост растений. Сравнение количества минеральных веществ в разных типах почв.

Сезонные изменения (2 часа)

Фенология. Сезонные изменения в жизни растений и животных:

миграции, перелеты, спячка, оцепенение, листопад, покой. Причины сезонных изменений, приспособления к сезонным изменениям Экскурсии.

Фенологические наблюдения за жизнью растений (весна) Весна в жизни животных.

Человек и природа (4 часов)

Красная книга. Охрана растений и животных, охраняемые территории. Охраняемые растения Оренбургской области. Охраняемые животные Оренбургской области.

Практическая работа:

Работа с гербариями, фотографиями, определителями растений и животных.

Учебно – тематический план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение	5	3	2	Отчет по практической работе
2	Свет в жизни живых организмов	8	3	5	Отчет по практической работе
3	Температура в жизни живых организмов	4	3	1	Отчет по практической работе
4	Вода в жизни живых организмов	5	1	4	Отчет по практической работе
5	Воздух в жизни живых организмов	3	2	1	Отчет по практической работе
6	Почва в жизни живых организмов	2	1	1	Отчет по практической работе
7	Сезонные изменения	2	1	1	Отчет по практической работе
8	Человек и природа	4	3	1	Отчет по практической работе
9	Промежуточная аттестация	1	1		Исследовательская работа
Всего часов		34	18	16	

Календарно-тематическое планирование

№	Раздел, тема	Количество часов	Дата			Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленности «Точка роста»
			план	факт	Формы занятий	
Введение (5 часов)						
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ	1			беседа	Цифровая лаборатория «Биология»
2	Что такое экология. Разделы экологии.	1			беседа	Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень)
3	Среды обитания, условия существования, экологические факторы	1			беседа	Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень)
4	Особенности взаимодействия растений и животных с окружающей средой	1			беседа, творческие задания	Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень)

5	Практическая работа №1 «Описание и измерение силы воздействия абиотических экологических факторов»	1			Практическая работа	Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень)
Свет в жизни живых организмов (8 часов)						
6	Свет в жизни растений. Фотосинтез. Влияние света на рост и развитие растений.	1			беседа	Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень)
7	Практическая работа №2 «Влияние света на рост и развитие проростков гороха»	1			Практическая работа	Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень), микропрепараты
8	Лабораторная работа №1 «Фотосинтез»	1			Лабораторная работа	Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень), микропрепараты
9	Экологические группы растений по отношению к свету.	1				Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень), гербарии
10	Практическая работа №3 «Влияние абиотических факторов	1			Практическая работа	Цифровая лаборатория по биологии

	на рост растений. Влияние освещенности на рост растений»					(базовый уровень), микропрепараты, лаборатория «Зеленая колонна»
11	Листовая мозаика Практическая работа № 4 «Рассматривание под микроскопом листьев светолюбивых и тенелюбивых растений»	1			Практическая работа	Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень), микропрепараты, лаборатория «Зеленая колонна»
12	Свет в жизни животных. Группы животных по отношению к свету.	1			Беседа, практические задания	Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень) модель «Строение клетки»
13	Практическая работа №5 «Знакомство с растениями и животными (по гербариям и фотографиям) представителями разных экологических групп»	1			Практическая работа	Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень), гербарии.
Температура в жизни живых организмов (4 часа)						
14	Температура в жизни растений и животных.	1			Беседа	Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень)

15	Влияние тепла на рост и развитие растений. Практическая работа №6 «Влияние температуры на рост проростков гороха»	1			Практическая работа	Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень)

16	Группы растений по отношению к температуре окружающей среды	1			Беседа, практические задания	Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень) , гербарии
17	Группы животных по отношению к температуре окружающей среды.	1			Беседа, практические задания	Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень), влажные препараты
Вода в жизни организмов (5 часа)						
18	Вода в жизни живых организмов. Способы добычи воды, ее расходования и экономии.	1			Беседа	
19	Группы растений и животных по отношению к воде.	1			Беседа, практические задания	Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень), гербарии, влажные препараты
20	Практическая работа №7 «Изменение температуры и влажности в разных зонах класса»	1			Практическая работа	Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень)

21	Практическая работа №8 «Особенности строения растений с разным отношением к влаге.	1			Практическая работа	Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень)
22	Практическая работа №9 «Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности	1			Практическая работа	Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень)

	листьев»					
Воздух в жизни организмов (3 часа)						
23	Воздух в жизни растений и животных. Газовый состав воздуха. Особенности наземновоздушной среды обитания.	1			Беседа, практические задания	Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень)
24	Ветер в жизни растений Практическая работа №10 «Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром»	1			Беседа, практические задания	Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень) коллекция семян, модели цветка
25	Органы дыхания животных	1			Беседа, практические задания	Влажные препараты
Почва в жизни живых организмов (2 часа)						
26	Почва в жизни растений и животных. Особенности почвенной среды обитания	1			беседа практические задания	Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень), коллекция

						почв
27	Практическая работа №11 «Влияние абиотических факторов на рост растений. Сравнение количества минеральных веществ в разных типах почв»	1			Практическая работа	Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень)
Сезонные изменения (2 часа)						
28	Сезонные изменения в жизни растений Экскурсия Фенологические наблюдения за жизнью	1			беседа практические задания	Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень)
	растений (весна)					
29	Сезонные изменения в жизни животных Экскурсия. Весна в жизни животных	1			беседа практические задания	Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень)
	Человек и природа (4 часа)					
30	Человек и живые организмы. Красная книга. Охрана растений и животных, охраняемые территории	1			беседа	Работа с литературой.
31	Охраняемые растения и животные	1			беседа	Работа с литературой.

32	Практическая работа№12 « Работа с гербариями, фотографиями, определителями растений и животных»	1			Практическая работа	Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень) , гербарии
33	Конференция «Они должны жить!»	1			Сообщения, презентации.	Работа с дополнительной литературой
34	Промежуточная аттестация	1			Исследовательские работы.	Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень), микропрепараты.

1.4. Планируемые результаты: личностные, метапредметные, предметные.

Личностные результаты:

- определение мотивации изучения учебного материала;
- оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальных и личностных ценностей;
- формирование целостной научной картины мира;
- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания,

значимости международного научного сотрудничества;

- овладение научным подходом в решении задач;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде; - формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

Метапредметные результаты:

Регулятивные:

- целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, самостоятельный анализ условий достижения цели на основе учѐта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планирование пути достижения целей;
- устанавливание целевых приоритетов, выделение альтернативных способов достижения цели и выбор наиболее эффективного способа;
- умение самостоятельно контролировать своѐ время и управлять им;
- умение принимать решения в проблемной ситуации;
- постановка учебной задачи, составление плана и последовательности действий;
- организация рабочего места при выполнении эксперимента;
- прогнозирование результата усвоения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня усвоения, коррекция в план и способ действия при необходимости.

Познавательные:

- поиск и выделение информации;
- анализ условий и требований задачи, выбор, сопоставление и обоснование способа решения задачи;
- выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий;
- выдвижение и обоснование гипотезы, выбор способа еѐ проверки; - самостоятельное создание алгоритма деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- участвовать в проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- давать определение понятиям;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- уметь структурировать тексты (выделять главное и второстепенное, главную идею текста;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; - выявлять причины и следствия простых явлений.

Коммуникативные:

- соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии;

- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать их; - координировать свою позицию с позициями партнѐров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- организовывает и планирует учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;
- определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- уметь работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать;
- способствовать продуктивной кооперации; устраивать групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.

Предметные результаты:

- называть основные экологические факторы в жизни растений;
- описывать различные условия существования, периоды жизни и возрастные состояния растений;
- приводить примеры различных растительных сообществ и их видового состава, различных жизненных форм растений;
- описывать и объяснять приспособление растений к различным экологическим факторам и влияние экологических факторов на жизнедеятельность растений;
- определять антропогенное влияние на растительные сообщества, уровни жизненного состояния растений;
- применять знания об экологических факторах для повышения выживаемости комнатных и сельскохозяйственных растений.

Обучающиеся научатся:

- характеризовать особенности взаимодействий растений с окружающей живой и неживой природой; видеть экологическое разнообразие этих взаимодействий;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности при изучении растительных организмов;
- определять возрастные и сезонные изменения у растений;
- различать основные экологические группы растений по отношению к свету, температурным условиям, наличию влаги;

- регулировать условия освещенности, температурный и водный режим для создания наиболее благоприятных условий развития культурных растений;
- определять состав почвы и экологические группы растений по отношению к разным свойствам почвы;
- улучшать состав почвы с помощью зеленых растений;
- находить и анализировать информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических справочниках, электронных источниках информации;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения эколого-биологических задач в зависимости от конкретных условий Обучающиеся **получат возможность научиться:**
- основам рефлексивного чтения эколого-биологической литературы;
- ставить проблему, аргументировать еѐ актуальность;
- под руководством учителя проводить наблюдения и исследования за живыми растениями, ставить биологические эксперименты, объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- выдвигать гипотезы и организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации;
- правилам работы в кабинете биологии, с биологическими и химическими приборами и инструментами;
- используя знания о законах экологии, улучшать условия существования отдельных растений и растительных сообществ для повышения их продуктивности;
- выделять эстетические достоинства объектов растительного мира;

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график занятия проводятся в соответствии с расписанием занятий один раз в неделю – понедельник

понедельник	вторник	среда	четверг	пятница
14-30 Биологическая мозаика	-	-	-	-

2.2. Условия реализации программы

Нормативно-правовое обеспечение программы

Программа составлена в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273ФЗ от 29 декабря 2012 г.).
- Приказом министерства образования и науки №1008 от 29 августа 2013 г. «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам». - Концепцией развития дополнительного образования детей (распоряжение РФ от 4.09.14 №1726-р).

Материально-техническое обеспечение.

Данная программа может быть реализована при взаимодействии следующих составляющих:

1. кабинет для проведения занятий, площадь которого составляет не менее 30м^2 , оборудованный комплектом ученической мебели (столы и стулья) из расчета на группу обучающихся из 15 человек;
2. технические средства обучения (персональный компьютер, проектор или телевизор, сканер, принтер, а также, фото- и видеокамера);
3. методическое обеспечение (конспекты занятий, дидактические материалы, наглядные пособия, слайд-шоу, фотоклипарты, настольные игры, разработки, опорные конспекты и др.);
4. оборудование и материалы (электронные лаборатории по экологии, биологии, лабораторная посуда, географические карты, биологические коллекции);
5. канцелярские принадлежности;
6. литература для педагога и обучающихся.

Материалы и оборудование, используемые при реализации программы:

1.Цифровая лаборатория по биологии:

Цифровой датчик электропроводности
Цифровой датчик pH
Цифровой датчик положения
Цифровой датчик температуры
Цифровой датчик абсолютного давления
Цифровой осциллографический датчик

2. Весы электронные учебные 200 г
3. Микроскоп: цифровой или оптический с увеличением от 80 X 4. Набор для изготовления микропрепаратов
5. Микропрепараты (набор) по разделам:
6. Комплект влажных препаратов демонстрационный
7. Комплект гербариев демонстрационный

Кадровое обеспечение – педагог дополнительного образования, реализующий программу «Точка роста»

2.3. Формы аттестации/контроля – защита проектов, контрольно-диагностические работы

2.4. Оценочные материалы

Оценочная система на протяжении курса не предусмотрена и основной мотивацией является познавательный интерес и успешность ученика при изучении материала повышенной сложности.

Методы стимулирования и мотивации учащихся:

- Эмоциональные: поощрение, порицание, создание ситуаций успеха, альтернативных решений, выполнение творческих заданий;
- Волевые: предъявление учебных требований, свободный выбор творческого задания;
- Познавательные: создание проблемной ситуации, побуждение к поиску альтернативного решения, выполнение творческих заданий;
- Социальные: демонстрация заинтересованности результатами

2.5. Методические материалы

Особенности организации образовательного процесса

Обучение основывается на следующих педагогических принципах:

- личностно-ориентированный подхода (обращение к субъективному желанию обучающихся);
- природосообразности (учитывается возраст обучающихся, уровень его интеллектуальной подготовки);
- свобода выбора решений и самостоятельности в их выборе;
- сотрудничества и ответственности.

Принципы реализации программы

Методы обучения: беседы, объяснительно-поисковый метод

Формы организации учебного занятия: беседы, конкурсы, практические работы, экскурсии, методы промежуточного контроля.

Дидактическое обеспечение курса

Цифровые образовательные ресурсы

Информационное ресурсы:

всемирная сеть «Интернет», СМИ, энциклопедии, респонденты

Методическое обеспечение и список литературы:

1. Ашихмина Т. Я. Школьный экологический мониторинг: учеб.-метод, пособие / Т. Я. Ашихмина, А. И. Васильева, Л. В. Кондакова и др.; под ред. Т. Я. Ашихминой. — М.: Агар, 2019.
2. Гагарин А. В. Воспитание природой. Некоторые аспекты гуманизации экологического образования и воспитания / А. В. Гагарин. — М.: Московский городской психолого-педагогический институт, 2018.
3. Дзятковская Е. Н. Экологическая безопасность в школе и дома / Е. Н. Дзятковская. — М.: Образование и экология, 2019.
4. Маглыш С. С. Экологическое воспитание школьников во внеклассной работе: учеб.-метод. пособие для учителей, классных руководителей, воспитателей, руководителей кружков / С. С. Маглыш, А. Н. Филиппов, В. А. Бахарев. — М.: ТетраСистемс, 2018.
5. Программы внеурочной деятельности «Моя экологическая грамотность 5-6 классы. Работаем по новым стандартам». Авторы: Е.Н. Дзятковская, А.Н. Захлебный, А.Ю. Либеров. М.: «Просвещение», 2020 год.

Интернет-ресурсы:

1. «Зелѐный крест»

Межрегиональная экологическая общественная организация http://www.green-cross.ru

2. GEO-лѐнок

Детский журнал о природе http://geolenok.ru

3. National Geographic (Россия) http://www.national-geographic.ru/ngm/200905/

4. Всемирный фонд охраны дикой природы в России (WWF)

Международная общественная благотворительная организация в России http://www.wwf.ru

5. Центр защиты прав животных ВИТА

Российская общественная организация за права животных http://www.vita.org.ru/

6. Российская государственная библиотека для молодежи (РГБМ) Проект «Экокультура» http://www.ecoculture.ru

7. Союз охраны птиц России (СОПР)

Общероссийская общественная организация http://www.rbcu.ru/

8. Федеральный детский эколого-биологический центр

9. Дополнительное образование детей эколого-биологической направленности детей в России http://ecobiocentre.ru

Приложения

Приложение 1. Диагностика личностных и метапредметных результатов обучения

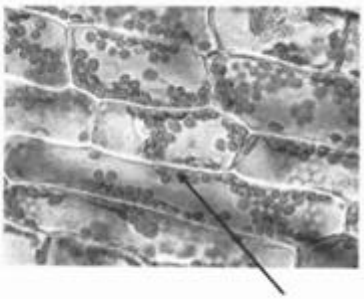
Контрольно-диагностические материалы оценивания результативности реализации дополнительной общеразвивающей программы «Биологическая мозаика» - промежуточная аттестация

1.1. Ольга на уроке изучала устройство микроскопа и делала соответствующие подписи к рисунку. Какую деталь микроскопа на рисунке она обозначила буквой А?

1.2. Какую функцию выполняет эта часть микроскопа при работе с ним?

1.3. Ольга рассмотрела кожицу лука под микроскопом, на котором было указано:
– увеличение окуляра – 10;
– увеличение объектива – 40.
Какое общее увеличение даёт данный микроскоп?

1.4 Ольга рассмотрела лист элодеи под микроскопом и сделала фотографию (рис. 2). Что она обозначила на фотографии стрелкой?



1.5 Фотография была выполнена при работе с микроскопом, на котором указано: увеличение окуляра – x10, увеличение объектива – x20. Какое общее увеличение даёт данный микроскоп?

Рис. 2

2.

2.1. Рассмотрите изображение ручной лупы (рис. 1).

Что обозначено на рисунке буквой А?

2.2. Как используют лупу для исследования в биологии?

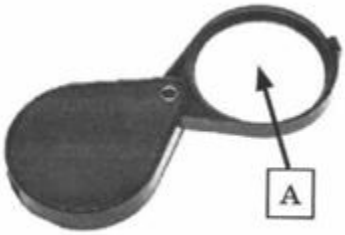


Рис. 1. Лупа x10

2.3. Ученики рассмотрели поперечный срез клубня картофеля под лупой и сделали рисунок в тетради. Что изобразили на рисунке под буквой С?

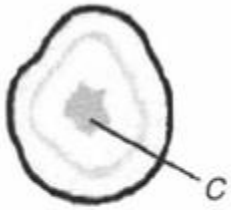
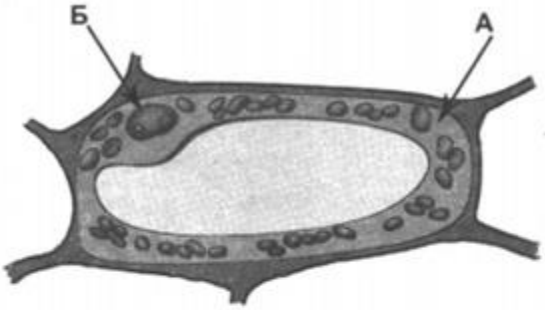


Рис. 2

2.4. Рис. 2 был выполнен при работе с лупой, на которой указано x10. Что означает эта цифра?

3. Ученик рассматривал под микроскопом лист земляники и выполнил следующий рисунок.



Что на рисунке клетки он обозначил буквой Б?

4. Вставьте в текст «Строение растительной клетки» пропущенные слова из предложенного списка.

СТРОЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНОЙ КЛЕТКИ

Мы знаем, что в организме любого растения есть органы. Клетка тоже имеет «органы». Они располагаются в цитоплазме и называются _____(А). Каждая клетка имеет плотную прозрачную _____(Б). Во многих клетках растения есть особые органоиды зелёного цвета – _____(В), именно в них на свету происходит образование питательных веществ.

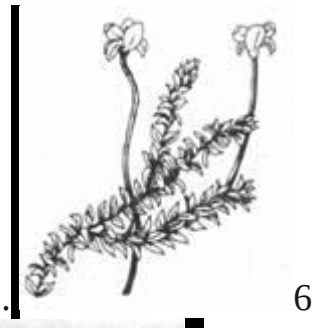
Список слов:

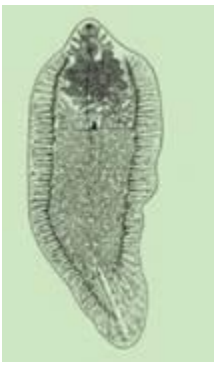
1) ядро
2) хлоропласты
3) митохондрии
4) органоиды
5) устьица
6) оболочка

5. Рассмотрите изображения, заполните таблицу, вписав следующие слова и словосочетания: виноградная улитка, свёкла, вошь, жук-плавунец, слепыш, наземно-воздушная, гриб чага, кальмар, почвенная, шмель, элодея, дельфин, чесоточный клещ, дождевой червь, тела других организмов, земляника, аскарида, водная, печеночный сосальщик, водоросли. Впишите по 3 приспособления в третьей строчке для каждой среды обитания.

Среда обитания				
Названия организмов				
Приспособления				

1. 2. 3.

4. 5.  6. 7.

8.  9. 10. 11.

12. 13. 14.

15.
16.

Правильные ответы:

1.1. объектив, 1.2. увеличивает изображение, 1.3. 400,

1.4. хлоропласты, 1.5. 500 2.1. увеличительное стекло, 2.2. увеличить, 2.3. сердцевина, 2.4. увел. в 10 раз, 3. Хлоропласты, 4. 462, 5. Критерии оценки результатов:

45-34 правильных ответов - высокий уровень знаний

33-20 правильных ответов – средний уровень знаний

19 и менее правильных ответов – низкий уровень знаний.

среда обитания	водная	наземно-воздушная	почвенная	тела других организмов
Названия организмов	жук-плавунец, кальмар, элодея, дельфин, водоросли	виноградная улитка, свёкла, шмель, земляника,	слепыш, дождевой червь,	вошь, гриб чага, чесоточный клещ, аскарида, печеночный сосальщик
приспособления				

Контрольно-диагностические материалы оценивания результативности реализации дополнительной общеразвивающей программы «Биологическая мозаика»

Итоговое тестирование

1. Экология – наука, изучающая:
а) влияние загрязнений на окружающую среду;
б) влияние загрязнений на здоровье человека;
в) влияние деятельности человека на окружающую среду;
г) взаимоотношения организмов с окружающей их средой обитания

2. Биосфера, как и любая экосистема, является:
а) закрытой системой; **б) открытой** системой;
в) полностью автономной системой; г) полностью независимой системой.

3. Главным энергетическим источником для жизни на Земле является:
а) внутренняя энергия Земли; б) космическая радиация;
в) энергия ветра и воды; **г) энергия** Солнца.

4. Способность к размножению – важнейшее свойство живого вещества биосферы. Особенно быстро размножаются:
а) грибы; б) насекомые; **в) бактерии**; г) плоские черви.

5. Плотность жизни зависит от ряда факторов, одним из которых является:
а) размер живых организмов; б) климат;
в) рельеф местности, на котором обитают организмы; **г) географическое положение**.

6. Главными элементами, входящими в состав живого вещества, являются:
а) водород, углекислый газ, железо, магний; б) углерод, азот, кобальт, медь;
в) железо, кремний, кальций, водород; **г) водород, кислород, азот, углерод**.

7. Самыми плодородными почвами являются:
а) серые лесные; б) каштановые; в) бурые; г) черноземные.

8. Плодородие почвы зависит от наличия такого слоя, как:
а) дерн; б) слой, переходный к материнской породе; в) слой опада; **г) гумус**.
9. Первыми почвообразователями являются:
а) бактерии и лишайники; б) водоросли и мхи;
в) плоские черви и личинки насекомых; г) водоросли и круглые черви.

10. Совокупность организмов, самостоятельно плавающих в толще воды, называется:
а) нектоном; б) нейстоном; в) бентосом; г) планктоном.
11. Длительное наблюдение за объектом с учетом максимального числа показателей:
а) биоиндикация; **б) мониторинг**; в) моделирование; г) эксперимент.
12. Изучение качества среды по присутствию определенных видов живых организмов и их состоянию: **а) биоиндикация**; б) мониторинг; в) моделирование; г) эксперимент.

13. При наступлении тех или иных фаз развития растения ориентируются:
а) на температуру; б) влажность;
в) наличие питательных веществ в почве; **г) длину светового** дня.

14. Цикличность жизни организмов не определяет:
а) смена температуры; б) суточный ритм;
в)годовой цикл; г) вращение Луны вокруг Земли.
15. К климатическим факторам не относятся:
а) температура; б) влажность; в) давление; **г) промышленные выбросы**.
16. Часть экологической среды, с элементами которой данный организм в данное время контактирует прямо или косвенно:
а) среда жизни; б) окружающая среда; в) природная среда; **г) среда обитания**.

17. К абиотическим факторам не относится:
а) газовый состав атмосферы; б) соленость почвы; **в) наличие пищи**; г) температура.

18. В водной среде лимитирующим фактором не является:
а) концентрация кислорода в воде; **б) наличие пищи**;
в) солнечная радиация; г) соленость.

19. Почву рыхлят, чтобы:
а)обеспечить доступ кислорода к корням растений;
б) увеличить эффективность полива;
в) устранить сорняки; г) предотвратить засоление.

20. К средам жизни не относят:
а) наземно-воздушную; б) почву; в) живой организм; **г) органические остатки**.
21. Пастбищная пищевая цепь начинается:
а) с растений; б) животных; в) грибов; г) бактерий.

22. Детритная пищевая цепь начинается:
а) с растений; **б) органических остатков**; в) грибов; г) бактерий.
23. В агроэкосистеме отсутствуют:
а) редуценты; б) консументы;
в) и те и другие; **г) присутствуют все звенья трофической цепочки.**
24. Сложная природная система, образованная совместно живущими и связанными друг с другом видами, называется: а) экосистемой; б) биотопом; **в) биоценозом**; г) биосферой.
25. Организм, в теле которого происходит размножение паразита, называется:
а) основным хозяином; б) промежуточным хозяином; в) переносчиком; г) паразитоидом.
26. Важнейшей составной частью экосистемы современного города являются:
а) благоустроенные жилища; б) автодороги и транспорт;
в) сферы услуг и развлечений; **г) зеленые насаждения**.

27. Природопользование как сфера деятельности:
а) хозяйственная деятельность, связанная с использованием природных ресурсов;
б) наука о рациональном использовании природных ресурсов, условий окружающей среды, их воспроизводстве и охране;
в) возможность использования человеком полезных свойств окружающей природной среды; г) способность человека рационально и бережно относиться к природе.

28. Из перечисленных ниже организмов индикатором степени чистоты атмосферы являются: а) грибы; **б) лишайники**; в) насекомые; г) животные.

29. Из перечисленных ниже организмов индикатором степени чистоты гидросферы являются:
а) грибы; б) лишайники; **в) водоросли, ракообразные, гуппи**; г) крупные животные.

30. Плодородие почвы определяется количеством:
а) минеральных веществ; **б) гумуса**; в) живых организмов; г) воды.

Приложение 3. Методические материалы к программе

1. Балабанова В.В. Предметные недели в школе: биология, экология, здоровый образ жизни \ Волгоград: Учитель, 2001, 153с
2. Баканина Ф.М., Винокурова Н.Ф. Современные проблемы экологии: книга для учителя. М: Просвещение,1997, 94с.
3. Боголюбов А.С., Засько Д.Н. Сравнительная комплексная характеристика малых рек и ручьев, « Экосистема», 1999
4. Высоцкая М.В. Экология \ Волгоград, 2007, 127с
5. Глушенков О.В., Глушенкова Н.А. Школа гидроботаники: теория и практика гидроботанических исследований. Учебно-методическое пособие – Чебоксары: «Новое Время», 2013, 176с.
6. Данилова В.Л., Дерюгина Н.Б. Основы ученического исследования. Общие принципы организации в исследовательской деятельности в области экологии и биологии: методическое пособие. Ижевск: РЭДЦ, 2008, 45с.
7. Дзятсковская Е.Н., Захлебный А.Н. Программы внеурочной деятельности: экологическая культура и здоровый образ жизни (работаем по новым стандартам) \ М.: Просвещение, 2012, 92с.

Приложение 6. Дополнительные материалы к программе

Приложение 7. Образцы работ