

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Троицкая средняя общеобразовательная школа**

Приложение № 6
к образовательной программе
дополнительного образования детей

Утверждаю:
Директор МАОУ Троицкая СОШ
М.В. Гусева



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Живой мир»**

2021-2022гг.

Пояснительная записка

Предлагаемая тематика занятий биологического кружка имеет чётко выраженную предметную направленность.

В единстве с основным школьным курсом биологии кружок «Живой мир» будет обеспечивать сознательное усвоение учащимися основных биологических понятий, фактов, методов биологической науки с опорой на внутри - и межпредметные связи и на этой основе формировать естественнонаучное мировоззрение и восприятие учащимися биологического образования как элемента общечеловеческой культуры.

Данная рабочая программа разработана для учащихся 5 - 9 классов разного уровня подготовки.

Среди отличительных особенностей данной дополнительной образовательной программы можно назвать следующие:

- Охватывает большой круг естественнонаучных исследований и является дополнением к базовой учебной программе общеобразовательной школы;
- Добавлен раздел изучения особенностей природы Свердловской области (растительный и животный мир, природоохранная деятельность).

Таким образом, новизна и актуальность программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биолого-экологических знаний, с опорой на практическую деятельность и с учетом региональных, в том числе экологических, особенностей.

Занятие в кружке позволит школьникам, с одной стороны, расширить свои знания о мире живой природы, с другой - продемонстрировать свои умения и навыки в области биологии перед обучающимися школы, так как предполагается организация внеклассных мероприятий с участием кружковцев.

Курс, рассчитан на 68 часов. Включает теоретические и практические занятия по экологии, микробиологии, ботанике, зоологии, анатомии и физиологии человека. В рамках работы кружка организованы экскурсии и др.

Для популяризации науки о всех живых организмах несколько занятий кружка будет посвящено организации агитбригад в начальные классы и детский сад.

Несмотря на то, что вопросы профориентации не являются главной целью биологического кружка, разнообразная деятельность, запланированная на занятиях, возможно, поможет юным биологам определиться с выбором своей будущей профессии.

Цель программы:

Познакомить обучающихся с многообразием мира живой природы, с теми сложными, но хрупкими взаимоотношениями, которые установились между живыми организмами за миллионы лет эволюции, заставить задуматься об огромной роли человека в сохранении экологического равновесия и его ответственности за происходящее на планете и собственное здоровье.

Основные задачи программы:

- Способствовать популяризации у обучающихся биологических и экологических знаний.

- Ознакомление с видовым составом флоры и фауны окрестностей; с редкими и исчезающими растениями и животными местности; с правилами поведения в природе;
- Знакомить с биологическими специальностями.
- Развитие навыков при уходе за комнатными растениями, при составлении и систематизации биологических коллекций и гербариев, а так же навыки работы с микроскопом.
- Формирование потребности в здоровом образе жизни.
- Воспитывать интерес к миру живых существ.

Условия реализации программы.

- Возраст детей, участвующих в реализации данной программы 11-15 лет.
- Продолжительность образовательного процесса - 1 год.
- Количество часов - 2 учебных часа в неделю
- За год - 68 занятий.

Формы организации деятельности обучающихся на занятиях

- Групповая
- Индивидуальная

Формы и методы, используемые в работе по программе

Словесно-иллюстративные методы: рассказ, беседа, дискуссия, работа с биологической литературой.

Репродуктивные методы: воспроизведение полученных знаний во время выступлений.

Частично-поисковые методы (при систематизации коллекционного материала).

Исследовательские методы (при работе с микроскопом).

Наглядность: просмотр видео-, кино-, диа-, слайдфильмов, компьютерных презентаций, биологических коллекций, плакатов, моделей и макетов.

Ожидаемый результат:

- положительная динамика социальной и творческой активности обучаемых, подтверждаемая результатами их участия в конкурсах различного уровня, фестивалях, смотрах, соревнованиях.
- повышение коммуникативности;
- появление и поддержание мотивации к углубленному изучению биологии и экологии;
- умение пользоваться современными источниками информации и давать аргументированную оценку информации по биологическим вопросам; работать с научной и учебной литературой;

- сформировавшиеся биолого-экологические знания, умения и навыки, одновременно приобретенные навыки организации внеклассной эколого-краеведческой работы: проведения викторин, бесед, классных часов с обучающимися начальной школы;
- ведение здорового образа жизни.

Прогнозируемые результаты

Обучающиеся должны знать:

- о биологическом разнообразии как важнейшем условии устойчивости экосистем;
- многообразии растений, животных, грибов, экологические связи между ними;
- основные виды растений и животных различных экосистем (леса, луга и т. д.);
 - наиболее типичных представителей животного и растительного мира НСО;
- основные группы растительных и животных организмов и их приспособленность к условиям существования (примеры);
 - какую пользу приносят представители животного мира;
- съедобные и ядовитые растения своей местности;
- лекарственные растения, правила сбора, хранения и применения их.
- редкие и охраняемые виды растений и животных нашей области;
- влияние деятельности человека на условия жизни живых организмов (примеры);
- значение растений и животных в жизни человека, условия их выращивания и правила ухода;
- современные проблемы охраны природы, аспекты, принципы и правила охраны природы;

Обучающиеся должны уметь:

- узнавать животных и птиц в природе, на картинках, по описанию;
- ухаживать за домашними животными и птицами;
- выполнять правила экологически целесообразного поведения в природе;
- применять теоретические знания при общении с живыми организмами и в практической деятельности по сохранению природного окружения;
- ухаживать за культурными растениями и домашними животными (посильное участие);
- предвидеть последствия деятельности людей в природе (конкретные примеры);
- наблюдать предметы и явления природы;
- оформлять результаты наблюдений в виде простейших схем, знаков, рисунков, описаний, выводов;
- подготовить доклад, презентацию;
- ставить простейшие опыты с объектами живой и неживой природы.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

Программа обеспечивает достижение выпускниками основной школы следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты обучения:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;

- формирование личностных представлений о целостности природы,
- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования.

Метапредметные результаты обучения:

- 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 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.

Предметными результатами обучения являются:

1. В *познавательной* (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, грибов и бактерий);
- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, бактериями, грибами;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- различение съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В *ценностно-ориентационной* сфере:

- знание основных правил поведения в природе;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

3. В *сфере трудовой* деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (лупы, микроскопы).

4. В *сфере физической* деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями.

5. В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Контрольно-измерительные материалы:

1. Формы контроля знаний:

Фронтальный и индивидуальный опрос.

Отчеты по лабораторным работам.

Творческие задания.

Информационно-поисковая работа с использованием ИКТ.

Проектно-исследовательская работа.

Конференция.

Творческий отчет об экскурсии, о проведении опыта, наблюдения, о проведении внеклассного мероприятия.

Отчетная выставка.

2. Основной инструментарий для оценивания результатов:

Творческие работы.

Учебно-тематический план

№п/п	Название раздела	Общее количество часов	В том числе:	
			Теоретических	Практических
1.	Природа под микроскопом.	8	4	4
2.	Осенние явления в природе.	7	4	3
3.	Зеленый мир.	7	5	2
4.	Мир животных.	8	4	4
5.	Организм человека	7	3	4
6.	Эволюция природы.	8	5	3
7.	Весна в природе	8	4	4
8.	Природа под охраной.	7	4	3
9.	Здоровье человека и окружающая среда.	8	5	3
Итого: 68				

Содержание разделов программы

Тема 1. Природа под микроскопом – 8 часов.

Теория

Введение. Методы исследования природы. Самые маленькие организмы. Особенности и разнообразие бактерий. Бактерии в жизни человека. Клетки растений и животных. Что показал нам микроскоп.

Практика

Правила безопасности и меры первой помощи. Исследования природы с помощью микроскопа. Правила работы с микроскопом. Приготовление микропрепаратов.

Тема 2. Осенние явления в природе – 7 часов.

Теория

Введение. Сезонность в природе. Фотопериодизм. Осень в жизни растений и животных. Грибное царство. Что мы знаем о грибах. «Тихая охота». О чем нам осень рассказала.

Практика

Правила сбора и переработки грибов. Первая помощь при отравлении. Подготовка выставки и презентации мини-проектов.

Тема 3. Зеленый мир – 7 часов

Теория

Мир растений. Особенности и многообразие растений. Тайны жизни растений. Строение растений и жизнедеятельность. Органы растений и их функции. Кто такие? Где живут? Роль растений в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые растения. Лекарственные растения. Растения красной книги Свердловской области и меры по их охране.

Практика

Определение растений. Подготовка внеклассного мероприятия «Что ты знаешь о растениях?»

Тема 4. Мир животных – 8 часов.

Теория

Мир животных. Особенности и многообразие животных. Тайны жизни одноклеточных животных. Холоднокровные животные. Животные в жизни человека. Животные красной книги Свердловской области и меры по их охране.

Практика

Выращивание культуры инфузории-туфельки. Мир беспозвоночных животных. Определение членистоногих по рисункам и коллекции. В мире позвоночных животных. КТД создание настольной игры «Зоолэнд». Праздничная зоовикторина.

Тема 5. Организм человека – 7 часов.

Теория

Человек - особенный. Как появился человек. Особенности высшей нервной деятельности человека. Факторы здоровья человека. Влияние вредных привычек на здоровье.

Практика

Выявление доказательств эволюции человека. Особенности устройства и работы систем органов

человека. Функциональные пробы и исследования работы организма человека. Проектная деятельность «Влияние вредных привычек на здоровье».

Тема 6. Эволюция природы – 8 часов.

Теория

Теория эволюции. От Дарвина до Опарина. Доказательства эволюции. Начало эволюции. Рождение Земли.

Первые «живые» в океане.

Эволюционное дерево (апликация).

Эволюция сегодня и завтра.

Практика

Завоевание суши. История динозавров. Необыкновенные предки современных теплокровных.

Тема 7. Весна в природе – 8 часов.

Теория

Признаки весны. Первоцветы под охраной.

По страницам красной книги Свердловской области.

Весна в жизни животных. Весенние пейзажи. Секреты перелетных птиц.

Международный День птиц.

Практика

Весна в жизни растений. Вырастить растение своими руками.

Основы растениеводства. Выращивание рассады овощных и комнатных растений.

Способы вегетативного размножения растений.

Тема 8. Природа под охраной – 7 часов.

Теория

Экологические проблемы. Экологические организации. Состояние природы с. Троицкого.

Методы охраны природы. Природоохранные территории. Экологическая тропа.

Практика

Исследования состояния природы. Экологические проекты. Экологическая акция «Чистый берег!»

Тема 9. Здоровье человека и окружающая среда – 8 часов.

Теория

Здоровье и факторы риска болезни. Здоровье и наследственность. Здоровье и среда жизнедеятельности человека. Влияние загрязнений среды на здоровье человека.

Здоровый образ жизни.

Практика

Анализ уровня загрязненности среды в результате жизнедеятельности человека.

Культура питания.

Анализ состава пищевых продуктов. Акция «Если хочешь быть здоров...». Итоговое отчетное занятие.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Темы занятий	Теория	Практика
Природа под микроскопом.			
1.	Введение. Методы исследования природы. Правила безопасности и меры первой помощи.		1
2.	Исследования природы с помощью микроскопа. Правила работы с микроскопом. Приготовление микропрепаратов.		1
3.	Самые маленькие организмы. Особенности и разнообразие бактерий.	1	
4.	Бактерии в жизни человека.	1	
5.	«Суд над бактерией».	1	
6.	Простейшие организмы.	1	
7.	Клетки растений и животных.		1
8.	Что показал нам микроскоп.		1
Осенние явления в природе.			
9.	Введение. Сезонность в природе. Фотопериодизм.		1
10.	Осень в жизни растений и животных.		1
11.	Грибное царство.	1	
12.	Что мы знаем о грибах.	1	
13.	«Тихая охота». Правила сбора и переработки грибов. Первая помощь при отравлении.	1	
14.	Подготовка выставки и презентации мини-проектов.		1
15.	О чем нам осень рассказала.	1	
Зеленый мир.			
16.	Мир растений. Особенности и многообразие растений.	1	
17.	Тайны жизни растений. Строение растений и жизнедеятельность. Органы растений и их функции.		1
18.	Кто такие? Где живут? Определение растений.	1	
19.	Определение растений. Подготовка внеклассного мероприятия «Что ты знаешь о растениях?».		1
20.	Роль растений в природе и жизни человека.	1	
21.	Съедобные и ядовитые растения. Лекарственные растения.	1	

22.	Растения красной книги Свердловской области и меры по их охране.	1	
Мир животных.			
23.	Мир животных. Особенности и многообразие животных.	1	
24.	Тайны жизни одноклеточных животных. Выращивание культуры инфузории-туфельки.		1
25.	Мир беспозвоночных животных. Определение членистоногих по рисункам и коллекции.		1
26.	В мире позвоночных животных. Холоднокровные животные.		1
27.	В мире позвоночных животных. Теплокровные животные.	1	
28.	Животные в жизни человека. КТД создание настольной игры «Зоолэнд»		1
29.	Животные красной книги Свердловской области и меры по их охране.	1	
30.	Праздничная зоовикторина. Презентация новой игры.	1	
Организм человека.			
31.	Человек - особенный.	1	
32.	Как появился человек. Выявление доказательств эволюции человека.		1
33.	Особенности устройства и работы систем органов человека.		1
34.	Функциональные пробы и исследования работы организма человека.		1
35.	Особенности высшей нервной деятельности человека.		1
36.	Факторы здоровья человека.	1	
37.	Влияние вредных привычек на здоровье.	1	
Эволюция природы.			
38.	Теория эволюции. От Дарвина до Опарина.	1	
39.	Доказательства эволюции.	1	
40.	Начало эволюции. Рождение Земли.	1	
41.	Первые «живые» в океане. Эволюционное дерево (аппликация).	1	
42.	Завоевание суши.		1
43.	История динозавров.		1
44.	Необыкновенные предки современных теплокровных.		1

45.	Эволюция сегодня и завтра.	1	
Весна в природе.			
46.	Признаки весны. Весна в жизни растений.		1
47.	Первоцветы под охраной. По страницам красной книги Свердловской области.	1	
48.	Вырастить растение своими руками. Основы растениеводства. Выращивание рассады овощных и комнатных растений.		1
49.	Способы вегетативного размножения растений.		1
50.	Весна в жизни животных.	1	
51.	Весенние пейзажи.	1	
52.	Секреты перелетных птиц.	1	
53.	Международный День птиц.		1
Природа под охраной.			
54.	Экологические проблемы.	1	
55.	Экологические организации.	1	
56.	Состояние природы с. Троицкое	1	
57.	Исследования состояния природы. ПДК.		1
58.	Методы охраны природы. Природоохранные территории.	1	
59.	Экологическая тропа.		1
60.	Экологические проекты. Экологическая акция «Чистый берег!»		1
Здоровье человека и окружающая среда.			
61.	Здоровье и факторы риска болезни.	1	
62.	Здоровье и наследственность.	1	
63.	Здоровье и среда жизнедеятельности человека.	1	
64.	Влияние загрязнений среды на здоровье человека.	1	
65.	Анализ уровня загрязненности среды в результате жизнедеятельности человека.		1
66.	Здоровый образ жизни.	1	
67.	Культура питания. Анализ состава пищевых продуктов.		1
68.	Акция «Если хочешь быть здоров...». Итоговое отчетное занятие.		1

Условия реализации программы

1. Наличие в учебном кабинете компьютера, проектора и экрана.
2. Наличие необходимых учебников и электронных учебных пособий по биологии.
3. Наличие презентаций уроков по различным разделам биологии.

Материально-техническое обеспечение учебного курса

Печатные пособия

Комплект таблиц «Ботаника 1. Грибы, лишайники, водоросли, мхи, папоротникообразные и голосеменные растения, «Ботаника 2. Строение и систематика цветковых растений», «Зоология».

Наборы картинок в соответствии с тематикой.

Натуральные объекты

Гербарии

Основные группы растений

Коллекции

Голосеменные растения

Семена и плоды

Комплекты микропрепаратов

Приборы

Раздаточные

Микроскоп

Демонстрационные

Набор химической посуды и принадлежностей по биологии для демонстрационных работ

Столик подъёмно-поворотный с двумя плоскостями

Лупа ручная

Транспаранты

Компакт-диск «Уроки биологии КиМ. Растения. Бактерии. Грибы»

Технические средства обучения

1. Компьютер.
2. Проектор.
3. Настенная доска.

Принципы и этапы реализации программы

Принцип развивающего и воспитывающего характера, направленного на всестороннее развитие личности и индивидуализации ребёнка;

Принцип систематичности и последовательности в овладении опытом деятельности, который придаст системный характер образовательной деятельности;

Принцип связи обучения с жизнью;

Принцип рационального сочетания коллективных и индивидуальных форм и способов учебной работы.

Принципы обучения

Принцип сознательности, творческой активности и самостоятельности учащихся при руководящей роли педагога;

Принцип доступности обучения;

Принцип прочности результатов обучения и развития познавательных сил воспитанников;

Принцип наглядности.

Формы и методы организации

Использование методов на занятиях:

- Методы практико-ориентированной деятельности (упражнения, тренинги);
- Словесные методы (объяснение, беседа, диалог, консультация);
- Метод наблюдения (визуально, зарисовки, рисунки);
- Наглядный метод: метод иллюстраций: показ плакатов, таблиц, картин, карт, зарисовок на доске.

Метод демонстраций: демонстрация опытов, компьютер и др.

Практические: упражнения, лабораторные и практические работы.

В процессе обучения различные методы и приёмы применяются в различных сочетаниях в зависимости от изучаемых тем. Методы и приёмы могут меняться местами.

Особая группа – это активные методы обучения: методы, при которых деятельность обучаемого носит продуктивный, творческий, поисковый характер.

Использование учителем активных методов обучения предполагает:

- Глубоко продуманные учебные цели;
- Высокий уровень включённости учеников;
- Анализ и обсуждение приобретённого детьми опыта или полученной информации.

Формы организации занятий

- Фронтальная (коллективная)
- Групповая;
- Индивидуальная.

При фронтальной форме организации учебной деятельности педагог работает со всей группой. На кружке царит более раскрепощённая, доверительная обстановка, и все дети с удовольствием включаются в учебный процесс, могут высказать своё мнение, поделиться опытом. Допускается свободный диалог.

Следующая форма организации учебной деятельности – групповая. Индивидуальная форма – применяется постоянно. Кружковцы готовят доклады, рефераты, выступления, участвуют в различных конкурсах. Работают по индивидуальным заданиям с дидактическим материалом, проводят практическую работу (наблюдения, опыты).

По окончании каждой темы проводятся: опрос, зачёт, защита рефератов или исследовательских работ.

Информационное обеспечение программы

Для обучающихся

1. Пасечник В. В. Биология. Бактерии, грибы, растения 5класс. Учебник / М.: Дрофа, 2018 г.
2. Большая электронная энциклопедия Кирилла и Мефодия.
3. Козлова, Т.А., Сивоглазов, В.И. Растения луга. – 2-е изд. Стереотип. (Твой первый атлас- определитель)- М.: Дрофа, 2010.
4. Козлова, Т.А., Сивоглазов, В.И. Растения луга. – 2-е изд. Стереотип. (Твой первый атлас- определитель) - М.: Дрофа, 2010.
5. Козлова, Т.А., Сивоглазов, В.И. Растения леса. – 2-е изд. Стереотип. (Твой первый атлас- определитель) - М.: Дрофа, 2010.
6. Клинковская, Н. И., Пасечник, В.В. Комнатные растение в школе: кн. Для учителя. – М.: Просвещение, 2000.

Для учителя

1. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действий к мысли. Система заданий: пособие для учителя/ [А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др.] под ред. А.Г. Асмолова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2011.-159с. – (Стандарты второго поколения).
2. Григорьев. Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В.Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011 – 223с. – (Стандарты второго поколения).
3. Программы внеурочной деятельности. Познавательная активность. Проблемно-ценностное общение: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/ Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011. – 96 с. – (Работаем по новым стандартам).
4. Браверман Э.М. Развитие метапредметных умений на уроках. Основная школа. М.: Просвещение, 2012. – 80с.

Интернет-ресурсы

1. Сайт Российского общеобразовательного Портал <http://www.school.edu.ru> (обмен педагогическим опытом, практические рекомендации).
2. Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов. - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>
3. Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий». - Режим доступа: www.km.ru/education
4. <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.
5. <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).
6. <http://www.kunzm.ru> — кружок юных натуралистов зоологического музея МГУ.

MULTIMEDIA - поддержка курса «Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники»

- Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание), Республиканский мультимедиа центр, 2004
- Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 класс. Образовательный комплекс. (электронное учебное издание), фирма «1 С», Издательский центр «Вентана – Граф», 2007
- Биология 6 класс. Живой организм. Мультимедийное приложение к учебнику Н.И.Сониной (электронное учебное издание), Дрофа, Физикон, 2006

MULTIMEDIA - поддержка курса «Биология. Животные»

- Биология. Животные. 7 класс. Образовательный комплекс. (электронное учебное издание), фирма «1 С», Издательский центр «Вентана – Граф», 2007

MULTIMEDIA - поддержка курса «Биология. Человек»

MULTIMEDIA - поддержка курса «Основы общей биологии»

- Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание), Республиканский мультимедиа центр, 2004
- Биология 9 класс. Общие закономерности. Мультимедийное приложение к учебнику Н.И.Сониной (электронное учебное издание), Дрофа, Физикон, 2006
- Биология 9 класс. Основы общей биологии. Мультимедийное приложение к

- учебнику И.Н. Пономарёвой (электронное учебное издание), 1 С, 2008
- Биология 9 класс. Основы общей биологии. Мультимедийное приложение к учебнику И.Н. Пономарёвой (электронное учебное издание), 1 С, 2008
 - Биология 6 – 9 класс. Библиотека электронных наглядных пособий.
- Биология. Анатомия и физиология человека. Мультимедийное учебное пособие нового образца. Электронная библиотека. Просвещение.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575858

Владелец Гусева Марина Владимировна

Действителен с 17.03.2021 по 17.03.2022