

КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА «ГОРОД КАЛИНИНГРАД»
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА КАЛИНИНГРАДА
ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ

Принята на заседании
педагогического совета
МАУДО ДТД и М
«6» июня 2019 г.
Протокол № 3

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МАУДО ДТД и М
 И. Н. Андреева
«6» июня 2019 г.



Дополнительная общеразвивающая программа
социально-педагогической направленности
«Человек и природа»
Возраст учащихся: 11-15 лет
Срок реализации: 2 года

Автор-составитель:
Круглова Ирина Борисовна,
педагог дополнительного образования

Калининград 2019 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа «Занимательная биология» имеет естественнонаучную направленность.

Актуальность программы

Современный этап развития общества характеризуется ускоренными темпами освоения новых технологий. Биологические знания в настоящее время востребованы в совершенно новом формате т.к. биология находится в тесном взаимодействии с современными науками: робототехникой, компьютерным программированием, 3D моделированием и другими. Непрерывно требуются новые идеи для создания конкурентоспособной продукции, подготовки высококвалифицированных кадров.

Внешние условия служат предпосылкой для реализации творческих возможностей личности, имеющей в биологическом отношении безграничный потенциал. Становится актуальной задача поиска подходов, методик, технологий для реализации потенциалов, выявления скрытых резервов личности.

Программа охватывает биологическую, экологическую и химическую области, поэтому учащиеся могут пополнить знания по биологии, химии и экологии, которые имеют важное значение для сохранения физического и психического здоровья. В рамках реализации программы происходит формирование заинтересованного отношения к собственному здоровью, окружающему миру, даются рекомендации по содержанию домашних питомцев, организации питания, проводятся беседы по профилактике отравлений растений и веществами другой природы.

В течение учебного года учащиеся выполняют исследовательские и социальные минипроекты по ботанике, зоологии с выходом на природу для сбора и изучения экспериментального материала, проводят исследования с использованием мобильных лабораторий, микроскопов и другого оборудования.

С целью подготовки детей, владеющих знаниями, умениями, современными технологиями, повышения уровня кадрового потенциала в соответствии с современными запросами инновационной экономики, разработана и реализуется данная дополнительная общеразвивающая программа.

Отличительные особенности программы

Отличительная особенность программы заключается в изменении подхода к обучению детей, а именно – внедрению в образовательный процесс исследовательской и изобретательской деятельности, организации коллективных проектных работ, а также формирование и развитие навыков работы с биологическими объектами, лабораторным оборудованием. Реализация программы позволит сформировать современную практико-ориентированную высокотехнологичную образовательную среду, позволяющую эффективно реализовывать экспериментально-исследовательскую деятельность детей. Данная программа позволяет детям посмотреть на повседневно окружающий их мир через призму исследователя.

Адресат программы

Дополнительная общеразвивающая программа предназначена для детей в возрасте 11 - 15 лет. Программа не имеет ограничений и специализированных условий при наборе учащихся.

Объем и срок освоения

Срок освоения программы – 1 год.

На полное освоение программы требуется 144 часа, включая практические работы, индивидуальные консультации, экскурсоводческие практикумы, тренинги, посещение экскурсий.

Формы обучения

Форма обучения – очная.

Особенности организации образовательного процесса

Набор детей в объединение – свободный. Программа объединения предусматривает индивидуальные, групповые, фронтальные формы работы с детьми. Состав групп 10-15 человек.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Общее количество часов в год – 144 часа. Продолжительность занятий исчисляется в академических часах – 45 минут, между занятиями установлены 10-минутные перемены. Недельная нагрузка на одну группу: 4 часа. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа.

Педагогическая целесообразность

Программа «Занимательная биология» составлена таким образом, чтобы учащиеся могли овладеть всем комплексом знаний по организации исследовательской деятельности, выполнении проектной работы, познакомиться с требованиями, предъявляемыми к оформлению и публичному представлению результатов своего труда, а также приобрести практические навыки работы с лабораторным оборудованием, цифровыми лабораториями, увеличительными приборами, специализированными справочниками и определителями.

В процессе посещения занятий, учащиеся получают дополнительные знания в области биологии, экологии, химии, что в конечном итоге, изменит устоявшееся отношение к биологии.

Реализация данной программы является конечным результатом, а также ступенью для перехода на другой уровень сложности.

Таким образом, образовательная программа рассчитана на создание образовательного маршрута каждого учащегося. Дети, имеющие соответствующий необходимым требованиям уровень ЗУН, могут быть зачислены в программу углубленного уровня.

Практическая значимость

Учащиеся научатся работать с биологическими объектами, цифровыми лабораториями, настраивать микроскоп, делать микропрепараты, получат практические навыки применения своих знаний.

Содержание данной программы построено таким образом, что учащиеся под руководством педагога смогут не только получать теоретические знания, а следуя предлагаемым пошаговым инструкциям, проводя исследования и изобретательство, узнавать новое об окружающем их мире.

Ведущие теоретические идеи.

Ведущая идея данной программы — создание современной практико-ориентированной образовательной среды, позволяющей эффективно реализовывать проектно-исследовательскую деятельность учащихся в разновозрастных учебных командах, получать новые образовательные результаты. Изучение биологических основ, позволит освоить виды учебной деятельности.

Цель дополнительной общеразвивающей программы:

создание условий для формирования у учащихся научного представления о многообразии живых организмов, интеллектуальное и творческое развитие молодежи в естественнонаучной сфере.

Задачи дополнительной общеразвивающей программы:

Образовательные:

- создание представления о биологических методах исследования;
- расширение кругозора учащихся;
- формирование навыка определения животных и растений;

Обучающие:

- ознакомление учащихся с особенностями биологических объектов;
- формирование у учащихся исследовательских навыков;
- формирование навыков работы с лабораторным оборудованием, по созданию микропрепаратов и работы с ними;
- формирование практических навыков по уходу за комнатными растениями.

Развивающие:

- развитие наблюдательности, творчества, умения логически мыслить и применять полученные знания на практике;
- развитие умений работать с дополнительными источниками информации;
- формирование основных навыков деятельности экскурсовода;
- развитие образного мышления, эстетического вкуса и чувства прекрасного;
- развитие практических навыков наблюдения за биологическими объектами.

Воспитательные:

- формирование у учащихся ответственного отношения к природе;
- воспитание экологической грамотности и художественно-эстетического восприятия мира;
- предоставление возможности каждому учащемуся проявить себя индивидуально в различных сферах деятельности.

Принципы отбора содержания

- принцип единства развития, обучения и воспитания;
- принцип систематичности и последовательности;
- принцип доступности;
- принцип наглядности;
- принцип взаимодействия и сотрудничества;
- принцип комплексного подхода.

Основные формы и методы

Каждое занятие содержит теоретическую часть и практическую работу по закреплению этого материала. Благодаря такому подходу у учащихся вырабатываются такие качества, как ответственность, самоорганизация, познавательный интерес.

Каждое занятие условно разбивается на 3 части, которые составляют в комплексе целостное занятие:

1 часть включает в себя организационные моменты, изложение нового материала, инструктаж, планирование и распределение работы на данное занятие;

2 часть – практическая работа учащихся (индивидуальная или групповая, самостоятельная или совместно с педагогом, под контролем педагога). Здесь происходит закрепление теоретического материала, отрабатываются навыки и приемы; формируются успешные способы профессиональной деятельности;

3 часть – посвящена анализу проделанной работы и подведению итогов. Это коллективная деятельность, состоящая из аналитической деятельности каждого учащегося, педагога и всех вместе. Широко используется форма творческих занятий, которая придает смысл обучению, мотивирует учащихся на самореализацию, индивидуальный подход для решения биологических и ситуационных задач. Это позволяет в увлекательной и доступной форме пробудить интерес учащихся к биологии.

Метод дискуссии учит отстаивать свое мнение и слушать других.

Например, при решении ситуационной задачи, учащимся необходимо высказаться, аргументированно защитить свою позицию. Учебные дискуссии обогащают представления детей по теме, упорядочивают и закрепляют знания.

Лекция с разбором конкретных ситуаций используется при рассмотрении общих, проблемных вопросов.

Прогнозируемые результаты

В работе над проектом учащиеся получают не только новые знания, но также надпредметные компетенции: умение работать в команде, способность анализировать информацию и решать ситуационные задачи.

К концу обучения по программе учащиеся будут **знать**:

- основы систематики комнатных растений, животных;
- экологические группы растений и животных;
- роль комнатных растений в жизни людей;

- анатомию и морфологию растений;
- основы экологии.

К концу обучения по программе учащиеся будут *уметь*:

- работать с лабораторным оборудованием;
- готовить микропрепараты и работать с ними;
- содержать комнатные растения и обеспечивать им правильный уход;
- вести наблюдения и ставить простые опыты с растениями, формулировать результаты наблюдений;
- выполнять учебный рисунок;
- различать биологические объекты по характерным морфологическим признакам, используя справочную литературу;
- оформлять проектные работы;

Механизм оценивания образовательных результатов

1. Уровень теоретических знаний.

- Низкий уровень. Учащийся знает фрагментарно изученный материал. Изложение материала сбивчивое, требующее корректировки наводящими вопросами.

- Средний уровень. Учащийся знает изученный материал, но для полного раскрытия темы требуются дополнительные вопросы.

- Высокий уровень. Учащийся знает изученный материал. Может дать логически выдержанный ответ, демонстрирующий полное владение материалом.

2. Уровень практических навыков и умений.

Работа с оборудованием, препаратами, техника безопасности.

- Низкий уровень. Требуется контроль педагога за выполнением правил по технике безопасности, подготовки препаратов, настройки оборудования.

- Средний уровень. Требуется периодическое напоминание о том, как работать с оборудованием, микропрепаратами, объектами.

- Высокий уровень. Четко и безопасно работает с оборудованием, объектами, оборудованием.

Формы подведения итогов реализации программы

Для выявления уровня усвоения содержания программы и своевременного внесения коррекции в образовательный процесс, проводится текущий контроль в виде контрольного среза знаний освоения программы в конце освоения модуля. Итоговый контроль проводится по окончании освоения программы.

Планируется участие учащихся в различных конференциях, соревнованиях различного уровня, например на базе Калининградского областного детско-юношеского центра экологии и туризма. По окончании модуля учащиеся выполняют итоговую работу, включающую как теоретические, так и практические задания, требующие проявить знания и навыки по ключевым темам.

Организационно-педагогические условия реализации дополнительной общеразвивающей программы

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, рабочей программы и регламентируется расписанием занятий. В качестве нормативно-правовых оснований проектирования данной программы выступает

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,

2. Приказ Министерства образования Российской Федерации от 29.08.2013 г. № 1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

3. Устав МАУДО ДТД и М, правила внутреннего распорядка, локальные акты.

Указанные нормативные основания позволяют образовательному учреждению разрабатывать образовательные программы с учетом интересов и возможностей учащихся.

Методическое обеспечение реализации программы направлено на обеспечение широкого, постоянного и устойчивого доступа для всех участников образовательного процесса к любой информации, связанной с реализацией общеразвивающей программы, планируемыми результатами, организацией образовательного процесса и условиями его осуществления.

Социально-психологические условия реализации образовательной программы обеспечивают:

- учет специфики возрастного психофизического развития учащихся;
- вариативность направлений сопровождения участников образовательного процесса (сохранение и укрепление психологического здоровья учащихся);
- формирование ценности здоровья и безопасного образа жизни; дифференциация и индивидуализация обучения; мониторинг возможностей и способностей учащихся, выявление и поддержка одаренных детей, детей с ограниченными возможностями здоровья;

- формирование коммуникативных навыков в разновозрастной среде и среде сверстников.

Материально-технические условия

Кабинет, соответствующий санитарным нормам СанПин. Пространственно-предметная среда (стенды, наглядные пособия и др.).

Кадровые. Педагог дополнительного образования.

Материально-технические: проектор, лабораторное оборудование, препараты, гербарий, коллекции, увеличительные приборы, определители, ноутбук, программное обеспечение, видеоуроки, архив видео и фотоматериалов, методические разработки занятий, УМК к программе.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН год обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			
		Всего	Теория	Практика	Виды деятельности
1.	Вводный инструктаж по ТБ.	1	1	0	Беседа
2.	Введение Ботаника – наука о растениях. Задачи программы.	1	1	0	Беседа
3.	Методы исследования и оборудование	4	2	2	Беседа, практическая работа
4.	Растение – целостный организм	13	7	6	Беседа, практическая работа
5.	Общие вопросы агротехники комнатных растений	13	8	5	Беседа, практическая
6.	Многообразие и особенности живого мира	73	46	27	Беседа, практическая работа экскурсия
7.	Основы экологии	6	2	4	Беседа, практическая работа экскурсия
8	Экология животных	20	10	10	Беседа, практическая работа экскурсия
9.	Подготовка к защите проектов	10	3	7	Написание и

					апробация работы, подготовка презентации, индивид.консультации
10	Защита проектов	3	1	2	Публичный доклад
	Итого	144	81	63	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ
год обучения
(144 часа, 4 часа в неделю)

Вводный инструктаж по технике безопасности – 1 час

Основные правила работы и поведения на занятиях в помещении, на экскурсиях, при проведении практических работ.

Введение. Биология как наука - 1 час

Биология как наука. Отрасли биологии, ее связи с другими науками. Объект изучения биологии – биологические системы. Общие признаки биологических систем. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

Методы исследования и оборудование – 4 часа

Отличие наблюдения от эксперимента. Особенности наблюдения за растениями. Дневник наблюдения. Правила работы с микроскопом. Подготовка микропрепаратов и работа с ними.

Растение – целостный организм – 13 часов

Клетка как биологическая система: Цитология – наука о клетке. Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез. История открытия и сущность процесса фотосинтеза. Экспериментальные доказательства выделения хлорофилла из листа и установление его состава. Фотосинтез и урожай. Окраска растений. Выделение пигментов из цветков. Зачем в аквариум помещают растения. Сущность процесса дыхания. Обнаружение дыхания семян. Митохондрии, как органоиды, участвующие в дыхании растений. Дыхание корней. Дыхание дрожжей. Повышение температуры растения. Свечение у растений. В чем причина возгорания семян на элеваторах. Макро- и микроэлементы. Влияние минеральных удобрений. Выращивание растений в воздухе. Растения-

хищники. Растения-паразиты. Эпифиты. Почему растения становятся паразитами и хищниками. Листопад и его сущность. Искусственный листопад. Опадение листьев под влиянием табачного дыма. Как сохранить естественную окраску засушиваемых цветов. Влияние листовой пластинки на длительность жизни черешка. Почему нельзя сжигать опавшие листья. Охрана растений.

Общие вопросы агротехники комнатных растений – 13 часов

Как быстро растут растения? Наблюдение за ростом молодого побега в длину. Влияние удаления верхушечной почки на рост побега. Рост корня в длину. Влияние пикировки на рост корня. Талая вода – стимулятор роста. Электричество и рост растения. Влияние магнитного поля на рост растения. Лазер повышает урожай. Влияние света на рост растения. Роль веществ, тормозящих рост растения. Влияние фитонцидов на прорастание семян. Какие условия окружающей среды помогут увеличить урожайность растений

Многообразие и особенности живого мира – 73 часов

Многообразие организмов. Вирусы. Бактерии. Меры профилактики распространения инфекционных заболеваний. Грибы. Растения. Животные. Беспозвоночные и позвоночные животные. Основные приспособления у представителей царств живой природы. Классификация, строение, жизнедеятельность.

Основы экологии– 6 часов

Практическое значение экологических знаний. Методы научного познания в экологии (описание, сравнение, измерение, наблюдение, эксперимент, моделирование, прогноз) и их взаимосвязь. Знакомство с оборудованием, необходимым для работы во время наблюдений: полевым дневником, GPS-навигатором, фотоаппаратом.

Лабораторная работа: Использование и техника работы с полевыми биноклями, GPS-навигаторами, компьютерами, цифровым микроскопом, фотоаппаратами, цифровой видеокамерой.

Экология животных - 20 часов

Животные и условия их существования. Экологические группы животных (водные, почвенные, наземные, воздушные, паразиты, симбионты). Взаимосвязь животных с другими живыми организмами. Роль животных в природе и жизни человека.

Лабораторная работа:

1. Описание экологической ниши организма.
2. Суточная ритмика у животных. Приспособления к ночному образу жизни.
3. Особенности развития насекомых в связи с сезонными изменениями.
4. Изучение планктона и адаптаций к среде обитания у кишечнополостных.

Экскурсия

1. Температура и свет в жизни животных.
2. Жилища в жизни животных.
3. Биотические экологические факторы в жизни животных. Экскурсия по наблюдению и изучению сумеречно-активных животных.
- 4.Сезонные изменения в жизни животных как приспособление к меняющимся условиям существования. Экскурсия на поле.
- 5.Разнообразие животного мира в связи с разнообразием сред обитания.
6. Экскурсия на водоем.

Подготовка к защите проектов – 10 часов

Структура практической и проектной работы. Обработка результатов наблюдений и опытов. Подготовка тезисов работы. Создание презентаций, стендов. Апробация работы в группе.

Защита проектов – 3 часа

Защита работ по тематическим секциям. Выполнение практического этапа. Подведение итогов.

Организационно-педагогические условия реализации программы

Педагог дополнительного образования, реализующий данную программу, должен иметь высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю кружка, без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу работы.

Материально-техническое обеспечение

Печатные пособия

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

Наборы картинок, фотографий, схем, карточек 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.

Оценочные и методические материалы

Вся оценочная система делится на три уровня сложности:

1. Учащийся может ответить на общие вопросы по большинству тем, с помощью педагога может построить и объяснить принцип работы увеличительных приборов, работы оборудования (на выбор).

2. Учащийся отвечает на все вопросы, освещаемые за период обучения. Может самостоятельно настроить микроскоп, подготовить микропрепарат с предложенного объекта, допуская незначительные ошибки.

3. Учащийся отвечает на все вопросы, поднимаемые за период обучения. Может самостоятельно настроить микроскоп, подготовить микропрепарат с предложенного объекта. Но, располагает сведениями сверх программы, проявляет интерес к теме. Проявил инициативу при выполнении исследовательской работы или проекта. Вносил значимые предложения в работу.

Кроме того, весь курс делится на разделы. Успехи учащегося оцениваются так же и по разделам:

- Теория;
- Практика;

Методическое обеспечение

Обеспечение программы предусматривает наличие следующих методических видов продукции:

- электронные учебные пособия;
- видеоролики;

Методы, в основе которых располагается уровень деятельности учащихся:

- исследовательский – самостоятельная творческая работа учащихся;

- репродуктивный – учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности.

объяснительно-иллюстративный – дети воспринимают и усваивают готовую информацию;

- частично-поисковый – участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом.

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

-наглядный (показ мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу и др.);

- практический (выполнение практических работ по предложенному плану);

- словесный (устное изложение, беседа, рассказ, лекция и т.д.).

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности учащихся на занятиях:

При осуществлении образовательного процесса применяются следующие методы:

- проблемного изложения, исследовательский (для развития самостоятельности мышления, творческого подхода к выполняемой работе, исследовательских умений);

- объяснительно-иллюстративный (для формирования знаний и образа действий);

- репродуктивный (для формирования умений, навыков и способов деятельности);

- словесный - рассказ, объяснение, беседа, лекция (для формирования сознания);

- стимулирования (соревнования, конференции, поощрения).

Информационное обеспечение программы

Для учащихся

1. Пасечник В. В. Биология. Бактерии, грибы, растения 5класс. Учебник / М.: Дрофа, 2015 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, 2016.

4. Козлова, Т.А., Сивоглазов, В.И. Растения леса. – 2-е изд. Стереотип. (Твой первый атлас- определитель) - М.: Дрофа, 2016.

5. Клинковская, Н. И., Пасечник, В.В. Комнатные растение в школе: кн. Для учителя. – М.: Просвещение, 2002.

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, 2014.-159с. - (Стандарты второго поколения).
2. Григорьев. Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В.Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2016 – 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, 2016. – 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.
7. «Биология» портала www.rosolymp.ru.
8. Официальный сайт Международной биологической олимпиады www.ibo-info.org.
9. Электронное пособие «Биология. Анатомия и физиология человека» («Просвещение»).
10. Официальный сайт Всероссийской олимпиады школьников vos.olimpiada.ru
11. Сайты, рекомендованные для решения заданий ВСОШ kugroo.ru, talant.kriro.ru, lensky-kray.ru, edu.tatar.ru, ust-abakan.org, www.cdodd.ru, kimc.ms, gorono.nevinsk.ru, www.edu-holm.ru, olymp.baltinform.ru, www.ronomal.kaluga.ru, kurchgmk.ucoz.net, uo-sormovo.narod.ru, mouo.kormil.obr55.ru, lysva.biz, ершовобразование.рф, cdoku.ru, www.roslobr.ru, rasskazovogorono.68edu.ru, kuo-kr.edusite.ru, mmc-uglich.ru, www.nguo.ru, vos.olimpiada.ru, baseold.anichkov.ru

Список литературы

1. Багоцкий С.В. Вопросы и задачи по биологии. Пособие для учителей. – М.:МИОО, 2015.
2. Благодарова И.В. Энциклопедия комнатных растений: учебное пособие/ И.В. Благодарова, Е.В. Борисенок. – М., – 2014. – 397 с.
3. Ганчарова О. С., Злобовская О.А., Кирюхина О.О Олимпиада по биологии. Взгляд изнутри. Издательство МЦНМО. 2014.
4. Доналдсон, С. Практическая энциклопедия цветоводства: учебное пособие/ С. Доналдсон, П. Мак-Кой. – М.,-2011. – 512 с.
5. Евдокимова Р.Н. Внеклассная работа по биологии. – Саратов: Лицей, 2015. – 288 с.
6. Пономарёва И.Н. и др. Биология: Растения. Бактерии, Грибы. Лишайники: 6 кл. – М.: Вентана-Граф, 2017. – 240 с.
12. Тейлор Б. Воздух. Вода. Погода. Климат. Серия «Взгляд на мир». М.: «КУБК», 2013 – 50 с.

Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
2. Указ Президента Российской Федерации «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» от 07.05.2012 № 599
3. Указ Президента Российской Федерации «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики» от 07.05.2012 № 597.
4. Распоряжение Правительства РФ от 30 декабря 2012 г. №2620-р.
5. Проект межведомственной программы развития дополнительного образования детей в Российской Федерации до 2020 года.
6. Приказ Минобрнауки России от 29.08.2013 № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 N 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

**Методика выполнения учебного рисунка
(по Воронину Н.С.)**

1. Рисуют только то, что видят на препарате.
2. Во время рисования осмысливают содержание препарата.
3. Перед началом рисования продумывают расположение рисунков на листе бумаги.
4. Величина рисунков должна соответствовать величине тех деталей, которые надо изобразить: на слишком мелком рисунке их невозможно показать в правильном масштабе, а слишком крупный рисунок некрасив и неэкономичен.
5. Нельзя нарушать пропорций между размерами органа, тканей и клеток.
6. Рисуют только то, что необходимо для понимания препарата. Изображают главное, типичное. Опускают все несущественное и случайное.
7. Рисунки должны быть отчетливыми, опрятными и по возможности художественными.
8. Рисунок должен «говорить», т.е. иметь пояснительные надписи. Чем лучше препарат изучен и осмыслен теоретически, тем содержательнее надписи.