

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия №175» Советского района г. Казани

Рассмотрено и принято
на заседании
педагогического совета
Протокол № 2
От «31» 08 2021 г.

«Утверждаю»
И.О. директора МБОУ «Гимназия № 175»
Г. М. Багавиева
Приказ № 251
от «31» 08 2021 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«ЮНЫЙ ЭКОЛОГ»

Направленность: естественно-научная

Возраст обучающихся: 12-14 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:

Пономарева Алла Борисовна,
педагог дополнительного образования

КАЗАНЬ 2021

Пояснительная записка

Данная программа «Юный эколог», составлена в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения России от 3.09.2019 №467 «Целевая модель развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Федеральный проект «Успех каждого ребенка» в рамках Национального проекта «Образование», утвержденного Протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 3.09.2018 №10;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Постановления Главного санитарного врача РФ от 04.07.2014 №41 "СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей";
- Концепция развития дополнительного образования детей от 4.09.2014 №1726-р;
- Устав МБОУ «Гимназия № 175».

Программа рассчитана на проведение теоретических и практических занятий в объеме 167 часов в год, и предназначена для учащихся 11-14 лет.

Проблема формирования экологической культуры школьников – одна из наиболее актуальных проблем современности, поэтому уже с юных лет необходимо научить любить, охранять природу и приумножать природные богатства родного края. Привить бережное отношение к природе и научить школьников разумно использовать научные и технические достижения на благо природы и человека – одна из задач экологического кружка.

Для того чтобы быть компетентным в области экологических знаний, нынешнему поколению необходимо владеть экологическими ценностями и в соответствии с ними строить новый мир. Основная идея заключается в том, что эффект экологического воспитания учащихся во многом определяется состоянием культуры их взаимоотношений с природной и социальной окружающей средой.

В основе экологического воспитания лежит следующая система: ценности – отношение – поведение – ответственность. Таким образом, экологическое воспитание связано с целенаправленным воздействием на духовно нравственное развитие личности, а тот или иной уровень экологической культуры учащихся есть не что иное, как результат воспитания.

Задача кружка, не просто дать знания, а скорее научить учиться и воспитать человека, любящего свою Родину, счастливого, умеющего делать счастливыми других.

Общая характеристика программы

Программа кружка «Юный эколог» предполагает примерный объем знаний, умений и навыков, которым должны овладеть школьники в области эколого – биологических наук. Снижение интереса к предмету и обилие информации не воспитывает у школьников потребности к расширению и углублению своих знаний. На занятиях учителю предоставляется возможность выбрать свою методику из множества инновационных, по-новому взглянуть на собственный опыт, на возможность нести ученику информационную культуру действенных знаний.

Работа кружка основывается на системно-деятельностном подходе к изучению материала. При организации и планировании занятий учитываются возрастные особенности детей: любознательность, наблюдательность; интерес к динамическим процессам; желание общаться с живыми объектами; предметно-образное мышление, быстрое овладение умениями и навыками; эмоциональная возбудимость. Курс носит развивающую, деятельностную и практическую направленность. Программой предусмотрено изучение теоретических вопросов в ходе бесед, лекций. Основными формами занятий является исследовательские уроки, проблемно-лабораторные и практические занятия, рефераты, защита групповых проектов. Итогом проведения лабораторных или практических работ являются отчеты с выводами, рисунками. На занятиях закладываются опыты, исследования, за ходом которых наблюдают ответственные и о результатах докладывают на занятии. Знания, учащихся проверяются с помощью устного опроса, проекта, рефератов, фотоотчетов и т.д.

Ребятам предоставляется широкая возможность выбора заданий по возможностям, желанию, способностям. Это и сообщения, и рефераты, рисунки, фотографии, и исследовательские работы. Для более подготовленных ребят есть возможность для проведения учебно – исследовательской работы. На занятиях курса учащиеся учатся говорить, отстаивать свою точку зрения, защищать творческие работы, отвечать на вопросы. Это очень важное умение, ведь многие стесняются выступать на публике, теряются, волнуются. Для желающих есть возможность выступать перед слушателями, что способствует раскрытию способностей учащихся.

Актуальность.

Актуальность программы «Юный эколог» заключается в том, что современное экологическое образование подразумевает непрерывный процесс обучения, воспитания и развития, направленный на формирование общей экологической культуры и ответственности подрастающего поколения.

Педагогическая целесообразность

Не каждый из них станет защитником природы, но каждый в состоянии научиться понимать истинную красоту и пользу природы, которая преображает душу, делает ее доброй, отзывчивой, возвышенной и творческой.

Программа основана на развитии интереса к познаниям в экологии, потребности в изучении живой и неживой природы, любознательности, смекалки, сообразительности детей, развитии логического мышления детей. У детей развиваются личностные качества, такие как терпение, трудолюбие, самостоятельность, любовь к природе, сострадание, наблюдательность.

Невозможно добиться высоких результатов, не приложив трудолюбия, терпения. Наблюдая за растениями или животными, ухаживая за ними, учащиеся радуются своим успехам, испытывая восторг и чувство собственного достоинства за то, что они помогли сохранить погибающее растение, или не дали умереть птицам в зимний период времени. Конкретный результат вызывает чувство радости, удовлетворения. Задача педагога – в доступной форме дать начальные знания основ экологии, раскрыть интеллектуальные возможности ребенка.

Предлагаемые в программе виды деятельности являются целесообразными для детей 12-14 лет, так как учтены психологические особенности их возраста, уровень умений и навыков учащихся, а содержание отображает познавательный интерес данного возраста.

Не каждый из них станет защитником природы, но каждый в состоянии научиться понимать истинную красоту и пользу природы, которая преображает душу, делает ее доброй, отзывчивой, возвышенной и творческой.

Цель и задачи программы

Цель: формирование ответственного отношения обучающихся к окружающей среде и здоровью человека на основе воспитания экологического сознания и экологически грамотного отношения к природе.

Задачи:

- создание у учащихся понятийного аппарата и знакомство с основными закономерностями общей экологии;
- изучить теоретические основы экологии растительного сообщества;
- овладение умениями применять экологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, работать с биологическими приборами, справочниками;
- изучить факторы среды и выявить их влияние на растения;
- развивать умение оценивать состояние городской среды и местных экосистем;
- формирование ответственного отношения не только к людям, но и к природе;
- научить учащихся пользоваться научной литературой, Интернет-ресурсами;
- научить любить природу, правильно её использовать;
- развивать коммуникативные навыки, и умения работать в программе Презентация MicrosoftPowerPoint , фотоколлаж.
- использовать приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для соблюдения правил поведения в окружающей среде;
- выполнение учебно-исследовательских работ;
- научить учащихся наблюдать за явлениями природы, самостоятельно ставить цель, находить пути решения и делать выводы.

Принципы организации учебно-воспитательного процесса:

- 1) учет возрастных и индивидуальных особенностей детей,
- 2) научность и доступность,
- 3) систематичность и последовательность,
- 4) связь обучения с практикой,

- 5) наглядность,
- 6) перспективность.

Методика занятий

В основу методики при реализации программы заложены следующие **формы** работы:

- лекционные (обзорные беседы, доклады педагога и обучающихся, лекции);
- групповые (практические работы, экскурсии, проекты);
- массовые (конференции, вечера, викторины, конкурсы, игры);
- индивидуальные (изучение литературы; подготовка докладов, рефератов, фотоальбомов).

В системе обучения использованы следующие **методы**:

- метод изложения,
- метод диалога или беседы,
- демонстрационный метод (показ видеофильмов),
- аналитический метод (самостоятельное наблюдение, анкетирование),
- метод практических действий,
- метод проектов.

На протяжении всего курса обучения проводятся консультации по основным этапам выполнения творческих заданий.

Предполагаемые результаты реализации программы.

Личностные результаты

- Знать основные принципы отношения к живой природе;
- Должны иметь сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы), эстетического отношения к живой природе.

Метапредметные результаты

- овладеть составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить простейшие эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать.
- Уметь работать с различными источниками биологической информации (учебником, научно-популярной литературой, биологическими словарями и справочниками), анализировать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
- Уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою позицию.

Ожидаемые результаты обучения учащихся

В ходе реализации программы экологического кружка учащиеся должны проявлять:

- познавательный интерес к изучению природы, роли человека в ней;
- бережное отношение к природе;
- творческую активность к познанию окружающего мира и своего места в нём, при этом соблюдая основное правило поведения в природе: не навреди!
- самоопределение себя как личности, способной к саморегуляции;
- духовно-нравственные качества, восприятие себя как человека и гражданина.

учащиеся должны знать:

- предмет изучения экологии, основные понятия и законы экологии;

- структуру природных сообществ;
- факторы среды и их влияние на растения;
- многообразие экологических групп растений;
- основные экологические проблемы родного края и пути их решения;
- природу родного края;
- связь между состоянием природы и здоровьем человека.
- природоохранные объекты края и их значение
- эволюцию основных групп растений
- структуру написания и оформления учебно – исследовательской работы

учащиеся должны уметь:

- изготавливать гербарий, поделки из природных материалов;
- различать изученные группы растений;
- изготавливать экологические памятки, буклеты;
- вести наблюдения в природе под руководством учителя;
- выполнять правила поведения в природе;
- уметь защищать свой проект, отстаивать свою позицию;
- изготавливать презентации и фотоколлаж на экологическую тематику;
- участвовать в экологических викторинах, конкурсах, спектаклях.

Методическое обеспечение дополнительной образовательной программы

Традиционные методы обучения:

1. Словесные методы; рассказ, объяснение, беседа, разъяснение способов деятельности, приемов работы с каким –либо источником биологической информации .
2. Наглядные методы: работа с наглядными пособиями, презентациями, учебной литературой, таблицами, моделями.
3. Практические методы: наблюдение объектов и явлений в природе, лабораторный эксперимент, экскурсии.

Активные методы обучения: проблемные ситуации, обучение через деятельность, групповая и парная работа, ролевые и учебные игры, метод проектов, метод эвристических вопросов, метод исследовательского изучения, игровое проектирование и другие.

Средства обучения:

▪ для учащихся: учебники, демонстрационные таблицы и модели, раздаточный материал (лупы, микроскопы, готовые микропрепараты, коллекции), технические средства обучения (компьютер, документ камера, цифровой микроскоп, проектор) для использования на уроках ИКТ;

▪ для учителя: книги, методические рекомендации, компьютер (Интернет).

Материально-техническое обеспечение

Печатные пособия

1. Схема строения клеток живых организмов
2. Растения. Грибы. Лишайники

Цифровые образовательные ресурсы

1. Цифровые компоненты учебно-методическим комплексам по основным разделам курса биологии
 2. Коллекция цифровых образовательных ресурсов
- Технические средства обучения (средства икт)

1. Мультимедиа проектор
 2. Экран навесной
- Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование
1. Комплект микропрепаратов «Ботаника 1»
 2. Микроскоп школьный
 3. Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ. Включает препаративные принадлежности, покровные и предметные стекла и др.
 4. Лупа ручная
 5. Лупа штативная

Модели

1. Строение клеток растений

Муляжи

1. Плодовые тела шляпочных грибов

Натуральные объекты

1. Коллекция «Палеонтологическая (форма сохранности ископ. раст. и живот.)»
2. Коллекция «Голосеменные растения»
3. Гербарий «Основные группы растений»
4. Гербарии, иллюстрирующие морфологические, систематические признаки растений, экологические особенности разных групп
5. Набор микропрепаратов по ботанике.

Диагностика результатов обучения по программе

Формы занятий и подведения итогов:

- лекции
- консультации
- устный опрос;
- проекты.
- практические работы
- творческие лаборатории
- создание презентаций

Форма итоговой отчетности: защита проекта, доклады в учебной группе, на учебно-исследовательских конференциях, участие в олимпиадах.

Учебный план

№	Наименование тем	Количество часов			Формы организации занятий	Формы аттестации/ контроля
		Всего	теор.	практ.		
1.	Основные понятия экологии	7,5			лекция, семинар	
2.	Экология нашего края	19,5	13.5	6	лекция, практическое занятие, творческая лаборатория	творческая работа
3.	Свет в жизни растений	6	1.5	4.5	лекция практическое занятие	практическая работа
4.	Тепло в жизни растений	9	4.5	4.5	лекция, практическое занятие, творческая лаборатория	творческая работа
5.	Вода в жизни растений	7.5	3	4.5	лекция практическое занятие	практическая работа
6.	Воздух в жизни растений	6	3	3	лекция практическое занятие	практическая работа
7.	Почва в жизни растений	4.5	3	1.5	лекция практическое занятие	практическая работа
8.	Животные и растения	7.5	3	4.5	лекция практическое занятие	практическая работа
9.	Влияние растений друг на друга	6	1.5	4.5	лекция практическое занятие	практическая работа
10.	Грибы и бактерии в жизни растений	3	1.5	1.5	лекция практическое занятие	практическая работа
11.	Сезонные изменения растений	4.5	3	1.5	семинар, экскурсия	творческая работа
12.	Изменение растений в течение жизни	3	1.5	1.5	лекция, семинар	
13.	Разнообразие	4.5	3	1.5	лекция	практическая

	условий существования и их влияние на разные этапы жизни растений				практическое занятие	работа
14.	Жизненные формы растений	6	4.5	1.5	лекция практическое занятие	практическая работа
15.	Растительные сообщества и экосистемы	15	12	3	лекция, творческая лаборатория	творческая работа
16.	Охрана растительного мира	6	3	3	семинар, творческая лаборатория	театральная постановка
17.	Развитие жизни на Земле	5	3,5	1.5	лекция, семинар, творческая лаборатория	творческая работа
18.	Особо охраняемые природные территории	15	12	3	лекция, семинар, творческая лаборатория	творческая работа
19.	Живые уголки природы и их обитатели	28.5	6	22,5	лекция, практическое занятие, творческая лаборатория	защита проекта
	ВСЕГО:	167	83	73,5		

Содержание учебного плана

Раздел 1. Основные понятия экологии 7.5 ч.

Экология — «наука о доме». Задачи экологии. Направления современной экологии: общая экология, прикладная экология, экология человека, экология города (урбоэкология). Значение экологических знаний в жизни современных людей. Экологические связи, простейшая классификация: взаимосвязи между живыми, а также живыми и неживыми компонентами экосистемы. Биологическое разнообразие биосферы. Охрана биосферы — условие сохранения жизни на Земле. Хартия Земли.

Раздел 2. Экология нашего края 19.5 ч.

Республика Татарстан, особенности географического положения. Природа края в прошлом. Изменение природы региона человеком, его причины.

Предприятия РТ и их продукция. Мероприятия по охране окружающей среды.

Погодные условия РТ. Причины изменения климатических условий и погоды

Городские экосистемы, общая характеристика (на примере г. Казань). Природные и искусственные компоненты экосистемы города. Влияние деятельности людей на окружающую среду в городе: изменение природной (естественной) среды, загрязнение. Влияние городской среды на здоровье людей. Водные ресурсы РТ, их значение в истории развития столицы. Река Кама— главная река края. Зеленые насаждения края. Растительный мир РТ. Животный мир РТ.

Практическое занятие:

«Изучение и оценка экологического состояния микрорайона школы»

Творческая лаборатория:

«Животный мир родного края» рисунки, презентации, фотоколлажи.

«Растительный мир родного края» рисунки, презентации, фотоколлажи.

Раздел 3. Свет в жизни растений 6 ч.

Декоративные растения разных экологических групп по отношению к свету.

Практические занятия:

«Изучение потребностей в количестве света у комнатных растений».

«Влияние света на рост и развитие растений». (В ходе работы доказывается, что солнечный свет оказывает непосредственное влияние на рост и развитие растений. Сравниваются выросшие на свету и в темноте проростки.)

«Изучение строения листьев светолюбивого и тенелюбивого растений под микроскопом».

Раздел 4. Тепло в жизни растений 9 ч.

Тепло как необходимое условие для прорастания семян, роста и развития культурных растений. Экологические группы культурных растений по отношению к теплу. Выделение тепла растениями. Зависимость температуры растений от температуры окружающей среды.

Творческая лаборатория:

«Многообразие комнатных растений разных экологических групп и уход за ними»

Практическое занятие:

«Изучение (по справочникам) сельскохозяйственных растений, наиболее приспособленных к выращиванию в своей местности»

Раздел5. Вода в жизни растений 7.5ч.

Вода как необходимое условие для прорастания семян, роста и развития растений. Экологические группы растений по отношению к воде.

Практические занятия:

«Изучение приспособленности растений своей местности к условиям влажности».

«Влияние воды и тепла на прорастание растений».

«Знакомство с водными, влаголюбивыми и засухоустойчивыми растениями». (По гербарным экземплярам или рисункам проводится работа, в ходе которой выявляются особенности строения растений с разным отношениемк влаге.)

Раздел6. Воздух в жизни растений 6 ч.

Газовый состав и движение масс воздуха как экологические факторы в жизни растений. Роль растений в защите воздуха от загрязнения.

Практические занятия:

«Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром». (Изучение проводится по коллекции плодов и семян с помощью лупы.)

«Определение с помощью домашних растений степени запыленности воздуха». (С помощью ленты-скотча определяется степень запыленности воздуха.)

Раздел7. Почва в жизни растений 4.5 ч.

Почвы РТ. Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв. Плодородие почв. Действия человека, влияющие на качество почв.

Практические занятия:

«Влияние механического состава почвы на прорастание семян, рост и развитие проростков». (Проращиваются семена, например, фасоли, в типах почвы: песке; глине; почве, принесенной из сада или с огорода. В ходе работы доказывается, что сроки прорастания семян и развития проростков зависят от типа почвы.)

Раздел8. Животные и растения 7.5 ч.

Взаимное влияние животных и растений. Значение животных для опыления и распространения растений. Значение растений для животных. Растения-хищники.

Ядовитые растения. Зависимость степени ядовитости от освещённости, влажности, стадии развития растений

Практические занятия:

«Способы распространения плодов и семян». (С помощью коллекции плодов и семян и лупы изучаются приспособления семян и плодов к распространению животными.)

«Изучение защитных приспособлений растений». (На гербарных экземплярах растений доказывается, что у растений имеется пассивная защита от поедания их животными, например, у крапивы — жгучие волоски, у барбариса или боярышника — колючки.)

Раздел9. Влияние растений друг на друга 6 ч

Прямое и опосредованное влияние растений друг на друга. Различные формы взаимодействия между растениями. Конкуренция между растениями по отношению к различным экологическим факторам. Растения – паразиты.

Практические занятия:

«Взаимодействие лиан с другими растениями». (С помощью гербарных экземпляров, например, гороха, чины, плюща и других, изучаются приспособления лиан, обеспечивающие им преимущество в выживании.)

Раздел10. Грибы и бактерии в жизни растений 3ч.

Бактериальные и грибные болезни растений.

Практические занятия:

«Грибные и бактериальные заболевания комнатных растений». (Изучаются на гербарных экземплярах.)

Раздел 11. Сезонные изменения растений 4.5 ч.

Приспособленность растений к сезонам года. Озимые и яровые однолетники. Глубокий и вынужденный покой. Фенологические фазы растений и влияние на них климата и погоды. Экскурсия.

«Приспособление растений к сезонам года».

Раздел 12. Изменение растений в течение жизни 3 ч.

Значение различных экологических факторов для растений разных периодов жизни и возрастных состояний. Причины покоя семян. Условия обитания и длительность возрастных состояний растений.

Раздел 13. Разнообразие условий существования и их влияние на разные этапы жизни растений 4.5 ч.

Разнообразие условий существования растений. Жизненное состояние растений как показатель условий их жизни. Уровни жизненного состояния растений.

Практические занятия:

«Воздействие человека на растительность».

Раздел 14. Жизненные формы растений 6 ч.

Разнообразие деревьев разных климатических зон. Разнообразие травянистых растений и кустарников климатических зон. Жизненные формы растений своей местности.

Практические занятия:

«Изучение жизненных форм растений на пришкольном участке».

Раздел 15. Растительные сообщества и экосистемы 15 ч.

Взаимное влияние растений друг на друга в сообществе. Количественные соотношения видов в растительном сообществе. Суточные и сезонные изменения в растительных сообществах. Степи, пустыни и их биологическое разнообразие. Ледяные пустыни, тундра и их биологическое разнообразие. Хвойные, смешанные, широколиственные и их биологическое разнообразие. Тропические леса и их биологическое разнообразие. Биологическое разнообразие и экология растений пресных водоемов. Биологическое разнообразие и экология морских растений. Творческая лаборатория:

«Разнообразие живой природы» Создание фотоколлажа и презентаций».

Раздел 16. Охрана растительного мира 6 ч.

Обеднение видового разнообразия растений.

Практическое занятие:

Театральная постановка «Страна Заповедия»

Раздел 17. Развитие жизни на Земле 7.5 ч.

Земля до начала времен.

Растения разных геологических периодов. Протерозойской и Палеозойской эры. Мезозойской эры. Ознакомление с ископаемыми останками растений.

Творческая лаборатория:

«Растения прошлых эпох»

Раздел 18. Особо охраняемые природные территории 15 ч.

Особо охраняемые природные территории и их значение. Волжско-Камский природный заповедник. Государственный природный национальный парк «Нижняя Кама».

Памятники природы и заказники РТ. Красная книга. Черная книга. Крупнейшие

национальные парки мира. Биосферные заповедники мира. Редкие и охраняемые растения РТ.

Творческая лаборатория:

«Составление буклетов «Особо охраняемые природные территории мира».

«Растения Красной книги РТ»

Раздел 19. Живые уголки природы и их обитатели 28.5 ч.

Комнатные растения и уход за ними. Растения на пришкольном участке и в кабинете.

Экскурсия. Изучение состояния сообщества пришкольного участка, городского парка, сквера и т. д. (Группами по 3-5 человек обследуется состояние растительности на пришкольном участке, в парке, сквере и т. д., выясняется степень антропогенного влияния на растения.)

Творческая лаборатория:

«Составление памяток по уходу за комнатными растениями»

Практические занятия:

«Выращивание рассады».

«Составление схем севооборота на пришкольном участке»

«Подготовка почвы к посеву.»

«Посадка рассады овощных культур».

«Озеленение пришкольной территории».

Представление и защита проекта.

Ожидаемые результаты

№ п/п	Наименование тем	Знания	Умения и навыки
1.	Основные понятия экологии	Понятие экологии, цели, задачи науки. Ее направления. Биологическое разнообразие.	
2.	Экология нашего края	Природные особенности родного края, его изменения. Понятие городских экосистем. Виды загрязнений.	Работа с научной литературой. Составление презентаций и фотоколлажа
3.	Свет в жизни растений	Понятие светолюбивые, тенелюбивые, теневыносливые растения.	Работа с микроскопом, приготовление микропрепаратов.
4.	Тепло в жизни растений	Понятие криофилы, термофилы, мегатермы, мезотермы, микротермы.	Уход за комнатными растениями. Составление буклета
5	Вода в жизни растений	Понятие гигрофиты, гидатофиты, гидрофиты, ксерофиты, суккуленты, склерофиты, мезофиты. Фитопланктон, фитобентос.	Приводить примеры растений; Определять экологическую группу и условия жизни растения по его внешнему виду.
6.	Воздух в жизни растений	Понятие фотосинтез. Загрязнения атмосферы. Виды загрязнений.	Определять признаки строения растений опыляемых и распространяемых ветром. Определять степень запыленности воздуха.
7.	Почва в жизни растений	Понятие плодородие. Растения: литофиты, хасмофиты, псаммофиты, пелитофиты, эутрофные, олиготрофные, мезотрофные.	определение механического состава почвы и его влияние на рост и развитие растений
8.	Животные и растения	Понятия - растения- хищники, фитофагия, ядовитые растения.	Определять признаки строения растений опыляемых и распространяемых

			животными.
9.	Влияние растений друг на друга	Понятие растения-паразиты, типы влияния растений друг на друга.	Выявлять биологические особенности растений-паразитов
10.	Грибы и бактерии в жизни растений	Понятие основных грибковых и бактериальных заболеваний растений.	Распознавать признаки заболеваний растений.
11.	Сезонные изменения растений	Понятие озимые, яровые. Фенологические фазы растений.	Определять фенологические фазы растений
12.	Изменение растений в течение жизни	Возрастные состояния растений.	Определять возрастные состояния растений
13.	Разнообразие условий существования и их влияние на разные этапы жизни растений	Понятие об уровнях жизненного состояния растений.	Определять уровни жизненного состояния растений
14.	Жизненные формы растений	Понятие – жизненные формы растений.	Характеризовать жизненные формы растений
15	Растительные сообщества и экосистемы	Понятие фитоценоз, его структура.	Характеризовать основные природные сообщества
16	Охрана растительного мира	Природные ресурсы	Создание фотоколлажа и презентаций.
17	Развитие жизни на Земле	Геологические периоды, палеоботаника, ископаемые формы.	Составление буклета и презентаций
18	Особо охраняемые природные территории	Понятиеб заповедники, национальные парки, заказники, памятники природы, Черная книга.	Составление буклета
19	Живые уголки природы и их обитатели	Севооборот, сорт. Итоги учебного года.	составлять элементарные схемы севооборота, готовить почву к посеву.

Информационное обеспечение программы

Литература для педагога

1. «Основы исследовательской деятельности школьников», И.П. Гладылина, О.П. Гришакина, А. А. Обручникова, Д.В. Попов, Москва, ООО «Центр полиграфических услуг «Радуга», 2010.
2. «Экологическое образование школьников во внеклассной работе», А.Н. Захлебный, Москва, «Просвещение», 1984.
3. «Исследовательская и проектная деятельность учащихся по биологии», Е. В. Тяглова, Москва, «Глобус», 2008.
4. «Нравственно-экологическое воспитание школьников», Л.С. Литвиненко, Москва, «5 за знания», 2005.
5. Агесс П. «Ключи к экологии», 1982г. Л.
6. Алексеев В.А. «300 вопросов и ответов по экологии», Ярославль, 1998г.
7. Бобылева Л.Д. «Воспитание у младших школьников бережного отношения к природе», Тамбов, 1988г.
8. Кашлев С.С. «Педагогические условия развития экологической культуры учащихся», Минск, 2001г.
9. Молодцова Л.П. «Игровые экологические занятия с детьми», Минск, 1996г.
10. Веселов А.П. «Малый практикум по физиологии растений» 2015г.

Литература для обучающихся

1. Верзилин Н.М. «Путешествия с домашними растениями», Л., 1980г.
2. Дмитриев Ю. Соседи по планете М.1981г.
3. Нагибина М.И. «Природные дары для поделок и игры», Ярославль, 1998г.
4. Ярошенко Н. «1000 чудес природы» 2002г.
5. Ремизова Г.Л. Войди в зеленый мир – М. Просвещение 1995г.
6. Суравегина И. Экология и мир. Москва 1994г.
7. Бузукин С. «Редкие виды флоры Республики татарстан» 2017г.
8. Ванин А.И. «Определитель деревьев и кустарников» 1967г.
9. орлова Н.И. «Определитель высших растений» 1997г.
10. «Практическая экология для школьников» Л.А. Коробейникова, Иваново, 1995.
11. «Охрана природы», п/р профессора К. В. Пашканга, Москва, «Просвещение», 1990.
12. «Юным любителям природы», Н.Н.Плавильщиков, Москва, «Детская литература», 1975
13. «Растения от А до Я», Ю. П. Лаптев, Москва, «Колос», 1992.
14. «Краткий определитель беспозвоночных пресных вод центра европейской России», М.В. Чертопруд.
15. «Биология для абитуриента» Р.Г. Заяц и др, Минск, ЧУП «Издательство Юнипресс», 2004
16. «Охрана природы», А.В. Михеев, «Просвещение», Москва, 1990
17. «Атлас – определитель высших растений», В.С.Новикова, И.А.Губанов, Москва, Просвещение, 1991.
18. Браул В. Настольная книга любителя природы. Л. 1985г.
19. Велекий. Что должен знать и уметь юный защитник природы – прогресс 1983г.

Видеофильмы

1. BBC . Дикая Африка, Австралия, Америка, Амазония, Джунгли.
2. BBC. Царство русского медведя. Индонезия. Япония. Китай.
- 3.

Интернет ресурсы

1. <http://fns.nspu.ru/resurs/nat>Внешкольная экология. Программа «Школьная экологическая инициатива»
2. <http://www.biolog188.narod.ru>Государственный Дарвиновский музей
3. <http://www.zensh.ru>Зеленый шлюз: путеводитель по экологическим ресурсам
4. <http://nrc.edu.ru/est>Лаборатория ботаники Санкт-Петербургского городского дворца творчества юных
5. <http://www.skeletons.zharko.ru>Палеонтологический музей РАН
6. <http://www.paleo.ru/museum>Популярная энциклопедия «Флора и фауна»
7. <http://www.macroevolution.narod.ru>Проект Есосоm: всё об экологии
8. <http://www.ecocommunity.ru>Проект Herba: ботанический сервер Московского университета
9. <http://www.herba.msu.ru>Проект Forest.ru: все о российских лесах
10. <http://www.forest.ru>Проект «Детский Эко—Информ»

Календарно-тематический учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	
1	сентябрь	2	14:30-16:00	групповое	1,5	Экология — «наука о доме». Задачи экологии. Направления современной экологии: общая экология, прикладная экология, экология человека, экология города (урбоэкология). Инструктаж по ТБ.	Гимназия. №175, каб. 217	опрос
2	сентябрь	4	13:30-15:00	групповое	1,5	Значение экологических знаний в жизни современных людей.	Гимназия. №175, каб. 217	опрос
3	сентябрь	7	14:30-16:00	групповое	1,5	Экологические связи, простейшая классификация: взаимосвязи между живыми, а также живыми и неживыми компонентами экосистемы.	Гимназия. №175, каб. 217	опрос
4	сентябрь	9	14:30-16:00	групповое	1,5	Биологическое разнообразие биосферы.	Гимназия. №175, каб. 217	опрос
5	сентябрь	11	13:30-15:00	групповое	1,5	Охрана биосферы — условие сохранения жизни на	Гимназия. №175, каб. 217	опрос

						Земле. Хартия Земли.		
6	сентябрь	14	14:30-16:00	групповое	1,5	Республика Татарстан, особенности географического положения. Природа края в прошлом.	Гимназия. №175, каб. 217	опрос
7	сентябрь	16	14:30-16:00	групповое	1,5	Изменение природы региона человеком, его причины.	Гимназия. №175, каб. 217	опрос
8	сентябрь	18	13:30-15:00	групповое	1,5	Предприятия РТ и их продукция. Мероприятия по охране окружающей среды.	Гимназия. №175, каб. 217	опрос
9	сентябрь	21	14:30-16:00	групповое	1,5	Погодные условия РТ. Причины изменения климатических условий и погоды.	Гимназия. №175, каб. 217	опрос
10	сентябрь	23	14:30-16:00	групповое	1,5	Городские экосистемы, общая характеристика (на примере г. Казань). Природные и искусственные компоненты экосистемы города.	Гимназия. №175, каб. 217	опрос
11	сентябрь	25	13:30-15:00	групповое	1,5	Влияние деятельности людей на окружающую среду в городе:	Гимназия. №175, каб. 217	опрос

						изменение природной (естественной) среды, загрязнение. Влияние городской среды на здоровье людей.		
12	сентябрь	28	14:30-16:00	групповое	1,5	Практическое занятие «Изучение и оценка экологического состояния микрорайона школы»	Гимназия. №175, каб. 217	практическая работа
13	сентябрь	30	14:30-16:00	групповое	1,5	Практическое занятие «Изучение и оценка экологического состояния микрорайона школы»	Гимназия. №175, каб. 217	практическая работа
14	октябрь	2	13:30-15:00	групповое	1,5	Водные ресурсы РТ, их значение в истории развития столицы. Река Кама—главная река края.	Гимназия. №175, каб. 217	опрос
15	октябрь	5	14:30-16:00	групповое	1,5	Растительный мир РТ	Гимназия. №175, каб. 217	опрос
16	октябрь	7	14:30-16:00	групповое	1,5	Животный мир РТ	Гимназия. №175, каб. 217	опрос
17	октябрь	9	13:30-15:00	групповое	1,5	Творческая лаборатория : «Животный мир родного края».	Гимназия. №175, каб. 217	творческая работа
18	октябрь	12	14:30-16:00	групповое	1,5	Творческая лаборатория : «Растительный	Гимназия. №175, каб. 217	творческая работа – презентация,

						ый мир родного края».		фотоколл аж.
19	октяб рь	14	14:30-16:00	группов ое	1,5	Декоративны е растения разных экологически х групп по отношению к свету.	Гимназия. №175,каб. 217	опрос
20	октяб рь	16	13:30-15:00	группов ое	1,5	Практическо е занятие. «Изучение потребности й в количестве света у комнатных растений»	Гимназия. №175,каб. 217	практичес кая работа
21	октяб рь	19	14:30-16:00	группов ое	1,5	Практическо е занятие. «Влияние света на рост и развитие растений».	Гимназия. №175,каб. 217	практичес кая работа
22	октяб рь	21	14:30-16:00	группов ое	1,5	Практическо е занятие. «Изучение строения листьев светолюбив ого и тенелюбиво го растений под микроскопо м».	Гимназия. №175,каб. 217	практичес кая работа
23	октяб рь	23	13:30-15:00	группов ое	1,5	Тепло как необходи мое условие для пророста ния семян, роста и развития культурн ых растений.	Гимназия. №175,каб. 217	опрос
24	октяб	26	14:30-16:00	группов	1,5	Экологич	Гимназия.	опрос

	рь			ое		еские группы культурных растений по отношению к теплу.	№175,каб. 217	
25	октябрь	28	14:30-16:00	групповое	1,5	Практическое занятие. Изучение многообразия культурных растений разных экологических групп.	Гимназия. №175,каб. 217	практическая работа
26	октябрь	30	13:30-15:00	групповое	1,5	Выделение тепла растениями. Зависимость температуры растений от температуры окружающей среды.	Гимназия. №175,каб. 217	опрос
27	ноябрь	2	14:30-16:00	групповое	1,5	Творческая лаборатория : « Многообразие комнатных растений разных экологических групп и уход за ними».	Гимназия. №175,каб. 217	творческая работа - буклет
28	ноябрь	9	14:30-16:00	групповое	1,5	Практическое занятие. «Изучен	Гимназия. №175,каб. 217	практическая работа

						ие (по справочникам) сельскохозяйственных растений, наиболее приспособленных к выращиванию в своей местности).		
29	ноябрь	11	14:30-16:00	групповое	1,5	Вода как необходимое условие для прорастания семян, роста и развития растений.	Гимназия. №175, каб. 217	опрос
30	ноябрь	13	13:30-15:00	групповое	1,5	Экологические группы растений по отношению к воде.	Гимназия. №175, каб. 217	опрос
31	ноябрь	16	14:30-16:00	групповое	1,5	Практическое занятие. «Изучение приспособленности растений своей местности к условиям влажности»	Гимназия. №175, каб. 217	практическая работа
32	ноябрь	18	14:30-16:00	групповое	1,5	Практическое занятие. «Влияние воды и тепла на прорастание культурных растений».	Гимназия. №175, каб. 217	практическая работа
33	ноябрь	20	13:30-15:00	групповое	1,5	Практическое занятие.	Гимназия. №175, каб. 217	практическая работа

						«Знакомство с водными, влаголюбивыми и засухоустойчивыми растениями»	217	работа
34	ноябрь	23	14:30-16:00	групповое	1,5	Газовый состав и движение масс воздуха как экологические факторы в жизни растений.	Гимназия. №175, каб. 217	опрос
35	ноябрь	25	14:30-16:00	групповое	1,5	Роль растений в защите воздуха от загрязнения.	Гимназия. №175, каб. 217	опрос
36	ноябрь	27	13:30-15:00	групповое	1,5	Практическое занятие. «Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром».	Гимназия. №175, каб. 217	практическая работа
37	ноябрь	30	14:30-16:00	групповое	1,5	Практическое занятие. «Определение с помощью домашних растений степени запыленности воздуха».	Гимназия. №175, каб. 217	практическая работа
38	декабрь	2	14:30-16:00	групповое	1,5	Почвы РТ. Экологические группы растений по отношению к разным	Гимназия. №175, каб. 217	опрос

						свойствам почв.		
39	декабрь	4	13:30-15:00	групповое	1,5	Плодородие почв. Действия человека, влияющие на качество почв.	Гимназия. №175, каб. 217	опрос
40	декабрь	7	14:30-16:00	групповое	1,5	Практическая работа. «Влияние механического состава почвы на прорастание семян, рост и развитие проростков».	Гимназия. №175, каб. 217	практическая работа
41	декабрь	9	14:30-16:00	групповое	1,5	Взаимное влияние животных и растений. Значение животных для опыления и распространения растений. Значение растений для животных.	Гимназия. №175, каб. 217	опрос
42	декабрь	11	13:30-15:00	групповое	1,5	Растения-хищники.	Гимназия. №175, каб. 217	опрос
43	декабрь	14	14:30-16:00	групповое	1,5	Ядовитые растения. Зависимость степени ядовитости от освещённости, влажности, стадии развития растений.	Гимназия. №175, каб. 217	опрос
44	декабрь	16	14:30-16:00	групповое	1,5	Практическое занятие. «Способы распространения плодов	Гимназия. №175, каб. 217	практическая работа

						и семян».		
45	декабрь	18	13:30-15:00	групповое	1,5	Практическое занятие. «Изучение защитных приспособлений растений».	Гимназия. №175, каб. 217	практическая работа
46	декабрь	21	14:30-16:00	групповое	1,5	Прямое и опосредованное влияние растений друг на друга. Различные формы взаимодействия между растениями.	Гимназия. №175, каб. 217	опрос
47	декабрь	23	14:30-16:00	групповое	1,5	Конкуренция между растениями и по отношению к различным экологическим факторам.	Гимназия. №175, каб. 217	опрос
48	декабрь	25	13:30-15:00	групповое	1,5	Растения – паразиты.	Гимназия. №175, каб. 217	опрос
49	декабрь	28	14:30-16:00	групповое	1,5	Практическое занятие. «Взаимодействие лиан с другими растениями».	Гимназия. №175, каб. 217	практическая работа
50	декабрь	30	14:30-16:00	групповое	1,5	Бактериальные и грибные болезни растений.	Гимназия. №175, каб. 217	опрос
51	январь	11	14:30-16:00	групповое	1,5	Практическое занятие. Грибные и бактериальные заболевания	Гимназия. №175, каб. 217	практическая работа

						комнатных растений.		
52	январь	13	14:30-16:00	групповое	1,5	Приспособленность растений к сезонам года. Озимые и яровые однолетники.	Гимназия. №175, каб. 217	опрос
53	январь	15	13:30-15:00	групповое	1,5	Глубокий и вынужденный покой. Фенологические фазы растений и влияние на них климата и погоды.	Гимназия. №175, каб. 217	опрос
54	январь	18	14:30-16:00	групповое	1,5	Экскурсия. «Приспособление растений к сезонам года».	Гимназия. №175, каб. 217	отчет
55	январь	20	14:30-16:00	групповое	1,5	Значение различных экологических факторов для растений разных периодов жизни и возрастных состояний.	Гимназия. №175, каб. 217	опрос
56	январь	22	13:30-15:00	групповое	1,5	Причины покоя семян. Условия обитания и длительность	Гимназия. №175, каб. 217	опрос

						возрастных состояний растений.		
57	январь	25	14:30-16:00	групповое	1,5	Разнообразие условий существования растений. Жизненное состояние растений как показатель условий их жизни.	Гимназия. №175, каб. 217	опрос
58	январь	27	14:30-16:00	групповое	1,5	Уровни жизненного состояния растений.	Гимназия. №175, каб. 217	опрос
59	январь	29	13:30-15:00	групповое	1,5	Практическое занятие. «Воздействие человека на растительность».	Гимназия. №175, каб. 217	практическая работа
60	февраль	1	14:30-16:00	групповое	1,5	Разнообразие деревьев разных климатических зон.	Гимназия. №175, каб. 217	беседа
61	февраль	3	14:30-16:00	групповое	1,5	Разнообразие травянистых растений и кустарников климатических зон.	Гимназия. №175, каб. 217	беседа
62	февраль	5	13:30-15:00	групповое	1,5	Жизненные формы растений своей местности.	Гимназия. №175, каб. 217	беседа
63	февраль	8	14:30-16:00	Групповое	1,5	Практическое занятие. «Изучение жизненных форм растений на пришкольном участке».	Гимназия. №175, каб. 217	практическая работа
64	февраль	10	14:30-16:00	Групповое	1,5	Количествен	Гимназия.	опрос

	ль			ое		ные соотношения видов в растительном сообществе.	№175,каб. 217	
65	февраль	12	13:30-15:00	Групповое	1,5	Суточные и сезонные изменения в растительных сообществах.	Гимназия. №175,каб. 217	опрос
66	февраль	15	14:30-16:00	Групповое	1,5	Степи, пустыни и их биологическое разнообразие.	Гимназия. №175,каб. 217	беседа
67	февраль	17	14:30-16:00	Групповое	1,5	Ледяные пустыни, тундра и их биологическое разнообразие.	Гимназия. №175,каб. 217	беседа
68	февраль	19	13:30-15:00	Групповое	1,5	Хвойные, широколиственные, смешанные леса и их биологическое разнообразие.	Гимназия. №175,каб. 217	беседа
69	февраль	22	14:30-16:00	Групповое	1,5	Тропические леса и их биологическое разнообразие.	Гимназия. №175,каб. 217	беседа
70	февраль	24	14:30-16:00	Групповое	1,5	Биологическое разнообразие и экология растений пресных водоемов.	Гимназия. №175,каб. 217	беседа
71	февраль	26	13:30-15:00	Групповое	1,5	Биологическое разнообразие и экология морских	Гимназия. №175,каб. 217	беседа

						растений.		
72	март	1	14:30-16:00	Групповое	1,5	Творческая лаборатория : «Разнообразие живой природы».	Гимназия. №175, каб. 217	творческая работа – презентация, фотоколлаж
73	март	3	14:30-16:00	Групповое	1,5	Творческая лаборатория : «Разнообразие живой природы»	Гимназия. №175, каб. 217	творческая работа – презентация, фотоколлаж
74	март	5	13:30-15:00	Групповое	1,5	Обеднение видового разнообразия растений.	Гимназия. №175, каб. 217	беседа
75	март	8	14:30-16:00	Групповое	1,5	Практическое занятие: Театральная постановка «Страна Заповедия»	Гимназия. №175, каб. 217	театральная постановка
76	март	10	14:30-16:00	Групповое	1,5	Практическое занятие: Театральная постановка «Страна Заповедия»	Гимназия. №175, каб. 217	театральная постановка
77	март	12	13:30-15:00	Групповое	1,5	Практическое занятие: Театральная постановка «Страна Заповедия»	Гимназия. №175, каб. 217	театральная постановка
78	март	15	14:30-16:00	Групповое	1,5	Земля до начала времен.	Гимназия. №175, каб. 217	беседа
79	март	17	14:30-16:00	Групповое	1,5	Растения разных геологических периодов. Протерозойской и Палеозойской эры.	Гимназия. №175, каб. 217	беседа
80	март	19	13:30-15:00	Групповое	1,5	Растения разных геологических периодов. Мезозойской эры.	Гимназия. №175, каб. 217	беседа

81	март	22	14:30-16:00	Групповое	1,5	Практическое занятие: Ознакомление с ископаемым и останками растений.	Гимназия. №175, каб. 217	практическая работа
82	март	24	14:30-16:00	Групповое	1,5	Творческая лаборатория: «Растения прошлых эпох»	Гимназия. №175, каб. 217	творческая работа-презентация
83	март	26	13:30-15:00	Групповое	1,5	Особо охраняемые природные территории и их значение.	Гимназия. №175, каб. 217	опрос
84	март	29	14:30-16:00	Групповое	1,5	Волжско-Камский природный заповедник.	Гимназия. №175, каб. 217	беседа
85	март	31	14:30-16:00	Групповое	1,5	Государственный природный национальный парк «Нижняя Кама»	Гимназия. №175, каб. 217	беседа
86	апрель	2	13:30-15:00	Групповое	1,5	Памятники природы и заказники РТ.	Гимназия. №175, каб. 217	беседа
87	апрель	3	14:30-16:00	Групповое	1,5	Красная книга. Редкие и охраняемые растения РТ.	Гимназия. №175, каб. 217	беседа
88	апрель	7	14:30-16:00	Групповое	1,5	Черная книга.	Гимназия. №175, каб. 217	беседа
89	апрель	9	13:30-15:00	Групповое	1,5	Крупнейшие национальные парки мира.	Гимназия. №175, каб. 217	беседа
90	апрель	12	14:30-16:00	Групповое	1,5	Биосферные заповедники мира.	Гимназия. №175, каб. 217	беседа
91	апрель	14	14:30-16:00	Групповое	1,5	Творческая лаборатория: «Особо	Гимназия. №175, каб. 217	творческая работа - буклет

						охраняемые природные территории мира».		
92	апрель	16	13:30-15:00	Групповое	1,5	Творческая лаборатория: «Растения Красной книги РТ»	Гимназия. №175, каб. 217	творческая работа – презентация, фотоколлаж
93	апрель	19	14:30-16:00	Групповое	1,5	Комнатные растения и уход за ними.	Гимназия. №175, каб. 217	беседа
94	апрель	21	14:30-16:00	Групповое	1,5	Творческая лаборатория: «Составление памяток по уходу за комнатными растениями»	Гимназия. №175, каб. 217	творческая работа – буклет
95	апрель	23	13:30-15:00	Групповое	1.5	Растения на пришкольном участке.	Гимназия. №175, каб. 217	опрос
96		26	14:30-16:00	Групповое	1.5	Растения на пришкольном участке.	Гимназия. №175, каб. 217	опрос
97	апрель	28	14:30-16:00	Групповое	1.5	Практическое занятие. «Выращивание рассады».	Гимназия. №175, каб. 217	практическая работа
98	апрель	30	13:30-15:00	Групповое	1.5	Практическое занятие. «Выращивание рассады».	Гимназия. №175, каб. 217	практическая работа
99	май	3	14:30-16:00	Групповое	1,5	Практическое занятие: «Составление схем севооборота на пришкольном участке».	Гимназия. №175, каб. 217	практическая работа
100	май	5	14:30-16:00	Групповое	1,5	Практическое занятие: «Подготовка почвы к посеву».	Гимназия. №175, каб. 217	практическая работа

101	май	7	13:30-15:00	Групповое	1,5	Практическое занятие: «Подготовка почвы к посеву».	Гимназия. №175, каб. 217	практическая работа
102	май	10	14:30-16:00	Групповое	1,5	Экскурсия. Изучение состояния сообщества пришкольного участка	Гимназия. №175, каб. 217	отчет
103	май	12	14:30-16:00	Групповое	1,5	Экскурсия. Изучение состояния сообщества пришкольного участка	Гимназия. №175, каб. 217	отчет
104	май	14	13:30-15:00	Групповое	1,5	Практическое занятие. Посадка рассады овощных и плодово-ягодных культур.	Гимназия. №175, каб. 217	практическая работа
105	май	17	14:30-16:00	Групповое	1,5	Практическое занятие. Посадка рассады овощных культур.	Гимназия. №175, каб. 217	практическая работа
106	май	19	14:30-16:00	Групповое	1,5	Практическое занятие. Озеленение пришкольной территории.	Гимназия. №175, каб. 217	практическая работа
107	май	21	13:30-15:00	Групповое	1,5	Защита и представление проектной работы учащимися.	Гимназия. №175, каб. 217	защита проекта
108	май	24	14:30-16:00	Групповое	1.5	Практическое занятие. Озеленение пришкольной территории.	Гимназия. №175, каб. 217	практическая работа

						территории.		
109	май	26	14:30-16:00	Групповое	1.5	Практическое занятие. Озеленение пришкольной территории.	Гимназия. №175, каб. 217	практическая работа
110	май	28	13:30-15:00	Групповое	1.5	Практическое занятие. Озеленение пришкольной территории.	Гимназия. №175, каб. 217	практическая работа
111	май	31	14:30-16:00	Групповое	1.5	Практическое занятие. Озеленение пришкольной территории.	Гимназия. №175, каб. 217	практическая работа