

Управление общего образования администрации Ртищевского  
муниципального района Саратовской области

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ АВТОНОМНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 8  
Г. РТИЩЕВО САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ»  
(МАОУ "СОШ № 8 г. Ртищево Саратовской области")  
Центр образования естественно-научной и технической  
направленностей "Точка роста"

Принята  
на заседании педагогического совета  
МАОУ "СОШ № 8 г. Ртищево  
Саратовской области"  
Протокол № 1 от «30» 08 2023 г.



Утверждаю:  
Директор МАОУ "СОШ № 8  
Ртищево Саратовской области"  
Е.Л. Мареева  
Приказ № 817-о от «30» 08 2023 г.



Центр образования  
естественно-научной и  
технологической направленностей

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая  
программа  
(естественно-научной направленности)  
«ПРАКТИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ»  
профориентационная программа

Возраст обучающихся  
11 – 14 лет  
Срок реализации 102 часа  
Автор-составитель:  
Л.В. Гордеева

г. Ртищево, 2023

## Содержание:

### Титульный лист

#### 1. «Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»:

1.1.	Пояснительная записка.....	3- 4
1.2.	Цель и задачи программы.....	5
1.3.	Планируемые результаты.....	6-7
1.4.	Содержание программы:	
1.4.1.	Учебный план.....	8
1.4.2.	Содержание учебного плана.....	8-9
1.5.	Формы аттестации и их периодичность.....	9-10

#### 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»:

2.1.	Методическое обеспечение.....	10-11
2.2.	Условия реализации программы.....	11
2.3.	Календарный учебный график (Приложение № 1).....	14
2.4.	Оценочные материалы.....	12
2.5.	Список литературы.....	12-13

**Методический кейс.....**14

Приложение № 1.....14-16

Приложение № 2.....17

# **1. «Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»:**

## **1.1 Пояснительная записка:**

Дополнительная общеразвивающая программа «Практическая биология» разработана в соответствии с Положением о порядке и разработке и утверждения ДОП в МАОУ «СОШ №8 г.Ртищево Саратовской области».

В соответствии с Постановлением администрации Ртищевского муниципального района Саратовской области «Об утверждении Положения о персонифицированном дополнительном образовании в Ртищевском муниципальном районе в новой редакции» от 29.06.2023 года № 599, п. 3.7., п/п. 3.7.1. «образовательная программа специально разработана в целях сопровождения отдельных категорий обучающихся»; п/п. 3.7.4. «образовательная программа реализуется в целях обеспечения развития детей по обозначенным на уровне Ртищевского муниципального района и (или) Саратовской области приоритетным видам деятельности» данная программа может быть зачислена в реестр значимых дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ ПФДО Саратовской области.

Рабочая программа составлена на основе: Примерной программы основного общего образования по биологии и программы Биология М. : Вентана-Граф, 2014 (авторы: Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С., Константинов В.Н., Бабенко В.Г., и др) Программа «Практическая биология», является долгосрочной программой, рассчитана на возраст обучающихся 11-14 лет. Срок реализации программы 1 год, проводится в очном режиме 2 раза в неделю: в понедельник 2 часа и в среду 1 час (1 академический час составляет 40 минут), с группой детей в количестве 10-15 человек

### ***Актуальность программы***

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка. Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает организацию дополнительного образования, которое способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта.

Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно-исследовательской деятельностью.

### ***Педагогическая целесообразность***

Программа «Практическая биология» направлена на формирование у учащихся 11-14 лет интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении.

На дополнительных занятиях по биологии продолжают закладываться практические умения школьников, которыми они будут пользоваться в старших классах изучения биологии. Количество практических умений и навыков, которые учащиеся должны усвоить на уроках «Биологии» достаточно велико, поэтому дополнительное образование будет возможностью для закрепления и отработки практических умений учащимися.

Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

Также, данный курс будет способствовать развитию учебной мотивации по выбору профессии, связанной со знаниями в области биологии. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности подростков, создаются условия для успешности каждого обучающегося

## ***Возрастные особенности обучающихся.***

Программа рассчитана на детей одного уровня подготовки возрастом от 11 до 14 лет. Данная программа ориентирована именно на подростков, отсюда стоит учитывать их возрастные особенности. Подростка отличает стремление к самостоятельности, независимости, к самопознанию, формируются познавательные интересы. Задача педагога доверять подростку решение посильных для него вопросов, уважать его мнение. Общение предпочтительнее строить не в форме прямых распоряжений и назиданий, а в форме проблемных вопросов. У подростка появляется умение ставить перед собой и решать задачи, самостоятельно мыслить и трудиться. Подросток проявляет инициативу, желание реализовать и утвердить себя. В этот период происходит окончательное формирование интеллекта, совершенствуется способность к абстрактному мышлению.

Задача педагога побуждать обучающегося к открытию себя как личности и индивидуальности в контексте художественного творчества, к самопознанию, самоопределению и самореализации. Совместная деятельность для детей этого возраста привлекательна как пространство для общения. Учет возрастных особенностей детей, занимающихся по этой программе является одним из главных педагогических принципов.

### ***1.2. Цели и задачи программы:***

**Цель:** создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности.

**Задачи:** формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях; приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов; развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности; подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении; формирование основ экологической грамотности.

#### **Задачи программы:**

##### ***Обучающие:***

- расширять кругозор, знания об окружающем мире;
- развивать навыки работы с микроскопом, биологическими объектами;
- способствовать популяризации у учащихся биологических знаний.
- знакомить с биологическими специальностями.

##### ***Воспитывающие:***

- воспитывать интерес к миру живых существ.
- воспитывать ответственное отношение к порученному делу.
- развитие навыков общения и коммуникации.
- повышения познавательной активности обучающихся.

##### ***Развивающие:***

- развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей
- организация и развитие в различных областях образовательной, творческой деятельности.
- формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности;
- развитие исследовательских навыков и умения анализировать полученные результаты.

Программа предусматривает включение учащихся в различные виды деятельности: познавательную, практическую и другие; репродуктивную (продуктивную), поисковую, творческую, познавательную направленность и др.

**Формы проведения занятий:** лабораторный практикум с использованием оборудования центра «Гочка роста», экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

**Формы аттестации:** защита исследовательских работ, мини-конференция с презентациями, доклад, выступление, презентация, участие в конкурсах исследовательских работ, олимпиадах. Требования к уровню знаний, умений и навыков по окончанию реализации

### **1.3. Планируемые результаты**

Требования к уровню знаний, умений и навыков по окончанию реализации программы: иметь представление об исследовании, проекте, сборе и обработке информации, составлении доклада, публичном выступлении;

знать, как выбрать тему исследования, структуру исследования;

уметь видеть проблему, выдвигать гипотезы, планировать ход исследования, давать определения понятиям, работать с текстом, делать выводы;

уметь работать в группе, прислушиваться к мнению членов группы, отстаивать собственную точку зрения;

владеть планированием и постановкой биологического эксперимента.

#### **Прогнозируемый результат:**

**Личностные результаты:** осознание ценности жизни; умение осознавать эмоциональное состояние своё и других людей, уметь управлять собственным эмоциональным состоянием; сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека; развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое)

#### **Метапредметные результаты:**

овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: 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;

умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

#### **Предметные результаты:**

##### **В познавательной (интеллектуальной) сфере:**

умение объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, сходства и отличия человека от животных, характеризовать строение и процессы жизнедеятельности организма человека, его приспособленность к различным экологическим факторам; умение описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений, животных и человека; сформированность представлений о взаимосвязи наследования потомством признаков от родительских форм с организацией клетки, наличием в ней хромосом как носителей наследственной информации.

##### **В ценностно-ориентационной сфере:**

сформированность представлений об основных факторах окружающей среды, их роли в жизнедеятельности и эволюции организмов; представление об антропогенном факторе.

**В сфере трудовой деятельности:** активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией

**В эстетической сфере:** понимание эмоционального воздействия природы и её ценности; ориентация в деятельности на современную систему биологических научных представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной и социальной средой; развитие научной любознательности, интереса к биологической науке и исследовательской деятельности; овладение основными навыками исследовательской деятельности.

#### 1.4. Содержание программы:

##### 1.4.1. Учебный план:

Тематический план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма (контроля)
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение	1	1		опрос
2	Лаборатория Левенгука	9	4	5	Беседа Практическая работа Лабораторный практикум
3	Окружающий мир	9	3	6	Практическое занятие
4	Мир растений	12	6	6	Лабораторной работа Практическая работа
5	Практическая ботаника	18	6	12	Лабораторной работа Практическая работа Лабораторный практикум
6	Жизнедеятельность клетки	3	2	1	Практическая работа
7	Разнообразие клеток	9	4	5	Практическая работа
8	Здоровое питание	6	3	3	
9	Практическая зоология	18	6	12	Практическая работа
10	Биопрактикум	18	6	12	Исследовательская деятельность
<b>Итого:</b>		<b>102</b>	<b>39</b>	<b>63</b>	

##### 1.4.2. Содержание учебного плана:

Введение. План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных работ.

Раздел 1. Лаборатория Левенгука (9 часов)

Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований. История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Техника приготовления временного микропрепарата. Рисуем по правилам: правила биологического рисунка.

*Практические и лабораторные работы: Устройство микроскопа*

*Приготовление и рассматривание микропрепаратов Зарисовка биологических объектов*

*Проектно-исследовательская деятельность:*

*Мини - исследование «Микромир» (работа в группах с последующей презентацией).*

Раздел 2. Окружающий мир ( 9 часов).

Строение пыли. Школьный мел под микроскопом. Исследование бумаги под микроскопом. Определение качества одежды по волокнам с помощью микроскопа. Определение строения волокон различных предметов и организмов.

*Практическое занятие по определению искусственного и настоящего волокна в тканях и изделиях одежды. Практическое занятие по определению состава бумаги.*

Раздел 4. Мир растений (12 часов)

Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений. Гербарий: оборудование, техника сбора, высушивания и монтировки. Правила работа с определителями. Морфологическое описание растений по плану. Редкие и исчезающие растения Саратовского края.

*Практические и лабораторные работы: Морфологическое описание растений*

*Определение растений по гербарным образцам и в безлиственном состоянии Монтировка гербария*

Раздел 5. Практическая ботаника (18 часов)

Как живет растение, как питается? Воздушное питание растений. Почвенное питание растений. Удобрения. Виды удобрений. Питание и рост проростков.

Как растет растение? Рост корней и побега. Как можно повлиять на рост растения. Формирование кроны растений. Дышит ли растение? Дыхание корней. Дыхание листьев. Дыхание семян. Как двигается растение? Движение стебля и листьев. Как прорастает семя? Условия прорастания семян.

*Проектно-исследовательская деятельность: Проект «Живая и мертвая вода»*

Раздел 6. Жизнедеятельность клетки (3 часов)

Представление о единстве живой природы на основании знаний о клеточном строении всех живых организмов Открытие клетки. Открытие одноклеточных организмов.

Особенности строения дрожжей, простейших.

*Практические и лабораторные работы.*

Раздел 7. Разнообразие клеток (9 часов). *Практические работы.*

Раздел 8. Здоровое питание ( 6 часов).

Запасающий углевод – крахмал. Изучение меда под микроскопом. Как портится бульон Сухие и свежие дрожжи: есть ли отличия? Зачем варить еду?: Кристаллы, используемые в пищу. Губительная плесень.

*Практическое занятие по выявлению зерен крахмала в сыром и вареном картофеле*

*Лабораторный практикум по выявлению настоящего меда. Проект «Продукты пчеловодства»*

Раздел 9 Практическая зоология (18 часов)

Красота под микроскопом Почему комары не падают, сидя вниз головой. А зачем на свете пчелы? Целое насекомое.

Практическая работа Особенности строения насекомого. Отличительные признаки животных разных царств и систематических групп. О чем рассказывают скелеты животных (палеонтология).Пищевые цепочки. Жизнь животных зимой. Подкормка птиц

*Практические и лабораторные работы: Работа по определению животных Составление пищевых цепочек Определение экологической группы животных по внешнему виду Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и*

*животных» Проектно-исследовательская деятельность: Мини- исследование «Птицы на кормушке».*

Раздел 10. Биопрактикум (18 часов)

Учебно-исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов. Источники информации (библиотека, интернет- ресурсы). Как оформить письменное сообщение и презентацию. Освоение и отработка методик выращивания

биокультур. Выполнение самостоятельного исследования по выбранному модулю. Представление результатов на конференции. Отработка практической части олимпиадных заданий с целью диагностики полученных умений и навыков

*Практические и лабораторные работы: Работа с информацией . Оформление доклада и презентации по определенной теме « Проектно-исследовательская деятельность»*

#### **Формы аттестации и их периодичность:**

Предметом диагностики и контроля являются внешние образовательные продукты обучающихся (созданные графические изображения), внутренние личностные качества (освоенные способы деятельности, знания, умения), которые относятся к целям и задачам курса. Основой для оценивания деятельности учеников являются результаты анализа их продукции и деятельности по ее созданию. Оценка имеет различные способы выражения — устные суждения педагога, письменные качественные характеристики. Оценке подлежит в первую очередь уровень достижения обучающимся минимально необходимых результатов, обозначенных в целях и задачах курса.

Обучающийся выступает полноправным субъектом оценивания. Одна из задач педагога — обучение детей навыкам самооценки. С этой целью учитель выделяет и поясняет критерии оценки, учит детей формулировать эти критерии в зависимости от поставленных целей и особенностей образовательного продукта.

Проверка достигаемых учениками образовательных результатов производится в следующих формах: текущий рефлексивный самоанализ, контроль и самооценка обучающимися выполняемых заданий - оценка промежуточных достижений используется как инструмент положительной мотивации, для своевременной деятельности учащихся и учителя; осуществляется по результатам выполнения учащимися практических заданий на каждом занятии; взаимооценка учащимися работ друг друга или работ, выполненных в группах; текущая диагностика и оценка педагогом деятельности обучающихся; итоговый контроль проводится в конце всего курса в форме публичной защиты творческих работ (индивидуальных или групповых) – отчёта по работе. На основе творческих работ проводятся конкурсы и выставки.

#### **2.1. Методическое обеспечение:**

Материал курса представлен образовательными модулями, каждый из которых заканчивается практикумом. При этом теоретические занятия по модулям содержат в себе практический элемент, подразумевающий обрабатывание на лекционных занятиях по теме демонстрируемые навыки, таким образом идёт начальное закрепление теоретических вопросов на практике. Последующий после модуля практикум является формой самостоятельной работы обучающихся над заданиями – практической работы на компьютере и творческие работы. В ходе выполнения индивидуальных работ, педагог обучающиеся получают помощь и консультации учителя. Выполняя практические задания, обучающиеся не только закрепляют навыки работы с программами, но и развивают свои творческие способности. Каждое занятие начинается с мотивационного этапа, ориентирующего обучающегося на выполнение практического задания по теме. Изучение нового материала носит сопровождающий характер, ученики изучают его с целью создания запланированного образовательного продукта (рисунка, логотипа, плаката и др.). В итоге обучающиеся должны овладеть полным спектром возможностей работы с программой.

Программа предусматривает различные **формы и методы работы:**

теоретическое обсуждение вопросов, практическое использование полученных знаний, работа с учебной литературой; работа с наглядными пособиями и наглядным материалом; практические занятия и оформление отчетов о проделанной работе.

Методы	Приемы
--------	--------



Наглядные	Использование технических средств
Словесные	Беседа, инструктаж
Практические	Практические занятия, анализ и решение.

## 2.2. Условия реализации программы:

### Материально-техническое обеспечение программы

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы «Практическая биология» предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»:

- цифровая лаборатория по биологии;
- микроскоп цифровой;
- комплект посуды и оборудования для ученических опытов;
- комплект гербариев демонстрационный;
- комплект коллекции демонстрационный (по разным темам);
- мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэш- карты, экран, - средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет).

Дидактическое обеспечение предполагает наличие текстов разноуровневых заданий, тематических тестов по каждому разделу темы, инструкций для выполнения практических работ.

## 2.3. Календарный учебный график (Приложение № 1)

### 1.4. Оценочные материалы:

Для оценки эффективности реализации программы разработаны:

- критерии освоения образовательной программы учащимся (**Приложение № 2**);
- Отслеживание развитие детей в виде мониторинга: в начале учебного года и в конце учебного года. Уровень освоения программы детей определяется по критериям (**Приложение № 2**)

### 1.5. Список литературы

#### Учебно – методическая литература для учителя

1. Л.А. Громова. Организация проектной и исследовательской деятельности школьников: биология: 5-9 классы: методическое пособие - М.: Вентана-Граф, 2015.
  - 2.Стамберская Л.В. Урок биологии шагает в компьютерный класс // Биология в школе, 2006, №6.
  - 3.Тушина И.А. Использование компьютерных технологий в обучении биологии // Первое сентября. Биология, 2003, №27-28.
  - 4.Использование ИКТ при работе с методическими материалами в подготовке уроков биологии. Пермь, 2006.
  - 5.«Биология. Человек», 8 класс, Драгомилов А.Г., Маш Р.Д.: Учебник для учащихся 8 класса общеобразовательных учреждений. - 2-е изд., переработ. - М.: Вентана-Граф, 2004.
  - 6.Жигарев И.А., Пономарёва О.Н., Чернова Н.М. Основы экологии. 8(9) класс:
  - 7.Маш Р.Д.Человек и его здоровье: Сборник опытов и заданий с ответами по биологии
- Дополнительная литература для обучающихся:

1. Акимушкин И.И. Занимательная биология. -М.: Молодая гвардия, 2009.
2. Артамонов В.И. Редкие и исчезающие растения (По страницам Красной книги). Агропромиздат, 2012.

Интернет-ресурсы

<http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.

<http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).

<http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России.

## КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятий	Кол-во часов	Тема занятий	Место проведения	Форма контроля	Обратная связь
<b>Раздел 1. Введение. (1 час)</b>									
1	сентябрь	04.09	14.15-15.30	индивидуальная/ групповая	1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении Лабораторных работ.	Кабинет 34	Беседа	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710
<b>Раздел 2. Лаборатория Левенгука (8 часов)</b>									
2	сентябрь	06.09	14.15-15.30	индивидуальная/ групповая	2	Приборы для научных исследований. Лабораторное оборудование	Кабинет 34	Практическая работа «Изучение приборов для научных исследований лабораторного оборудования»	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710
3	сентябрь	11.09	14.15-15.30	индивидуальная/ групповая	1	Знакомство с устройством микроскопа.	Кабинет 34	Практическая работа «Изучение устройства увеличительных приборов»	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710
4	сентябрь	13.09	14.15-15.30	индивидуальная/ групповая	2	Техника биологического	Кабинет 34	Лабораторный практикум «Приготовление и	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp

						рисунка Приготовления микропрепаратов		рассматривание микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов».	89603566710
5	сентябрь	18.09	14.15- 15.30	индивидуальн ая/ групповая	1	Техника биологического рисунка Приготовления микропрепаратов	Кабинет 34	Лабораторный практикум «Приготовление и рассматривание микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов».	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710
6	сентябрь	20.09	14.15- 15.30	индивидуальн ая/ групповая	2	Мини-исследование «Микромир»	Кабинет 34	Рассматривание клеток организмов на готовых микропрепаратах с использованием цифрового микроскопа»	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710
<b>Раздел 3. Окружающий мир (9 часов)</b>									
7	сентябрь	25.09	14.15- 15.30	индивидуальн ая/ групповая	1	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	Парк культуры и отдыха	Экскурсия	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710
8	октябрь	27.09	14.15- 15.30	индивидуальн ая/ групповая	2	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	Парк культуры и отдыха  Кабинет ТР	Практическая работа «Техника сбора, высушивания и монтировки гербария»	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710
9	октябрь	02.10	14.15- 15.30	индивидуальн ая/ групповая	1	Определяем и классифицируем	Кабинет 34	Практическая работа «Определение растений по гербарным образцам».	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710
10	октябрь	04.10	14.15- 15.30	индивидуальн ая/ групповая	2	Морфологическое описание растений	Кабинет 34	Практическая работа «Морфологическое описание	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a>

								растений (работа с информационными карточками).	WhatsApp 89603566710
11	октябрь	09.10	14.15-15.30	индивидуальная/ групповая	1	Определение растений в безлиственном состоянии	Кабинет 34	Практическая работа «Определение растений в безлиственном состоянии».	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710
12	октябрь	11.10	14.15-15.30	индивидуальная/ групповая	2	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	Кабинет 34	Проектная деятельность	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710
<b>Раздел 4. Мир растений (12 часов)</b>									
13	октябрь	16.10	14.15-15.30	индивидуальная/ групповая	1	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	Кабинет 34	Проектная деятельность	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710
14	октябрь	18.10	14.15-15.30	индивидуальная/ групповая	2	Редкие растения Ртищевского района	Библиотека Интернет ресурсы	Проектная деятельность	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710
15	октябрь	23.10	14.15-15.30	индивидуальная/ групповая	1	Редкие растения Ртищевского района	Интернет ресурсы	Проектная деятельность	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710

16	октябрь	25.10	14.15-15.30	индивидуальная/ групповая	2	Редкие растения Ртищевского района	библиотека	Проектная деятельность	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710
17	ноябрь	08.11	14.15-15.30	индивидуальная/ групповая	2	Система животного мира	Кабинет 34	Творческая мастерская	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710
18	ноябрь	13.11	14.15-15.30	индивидуальная/ групповая	1	Определяем и классифицируем	Кабинет 34	Практическая работа по определению животных	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710
19	ноябрь	15.11	14.15-15.30	индивидуальная/ групповая	2	Определяем животных по следам и контуру	Кабинет 34	Практическая работа «Определение животных по следам и контуру»	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710
20	ноябрь	15.11	14.15-15.30	индивидуальная/ групповая	1	Определение экологической группы животных по внешнему виду	Кабинет 34	Лабораторный практикум «Определение экологической группы животных по внешнему виду».	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710

#### Раздел 5. Практическая ботаника (18 часов)

21	ноябрь	20.11	14.15-15.30	индивидуальная/ групповая	1	Практическая орнитология. Мини-исследование «Птицы на кормушке»	Кабинет 34	Работа в группах: исследование «Птицы на кормушке». Составление пищевых цепочек	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710
22	ноябрь	22.11	14.15-15.30	индивидуальная/ групповая	2	Проект «Красная	Кабинет 34	Проектная деятельность	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a>

				уальная/ группов ая		книга Саратовского края »			WhatsApp 89603566710
23	ноябрь	27.11	14.15- 15.30	индивид уальная/ группов ая	1	Проект «Красная книга Саратовского края »	Кабинет 34	Проектная деятельность	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710
24	ноябрь	29.11	14.15- 15.30	индивид уальная/ группов ая	2	Проект «Красная книга Саратовского края »	Кабинет 34	Проектная деятельность	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710
25	декабрь	04.12	14.15- 15.30	индивид уальная/ группов ая	1	Проект «Красная книга Саратовского края »	Кабинет 34	Проектная деятельность	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710
26	декабрь	06.12	14.15- 15.30	индивид уальная/ группов ая	2	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»	Парк культуры  Школьный двор	Экскурсия «Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных».	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710
27	декабрь	11.12	14.15- 15.30	индивид уальная/ группов ая	1	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач.	Кабинет 34	Теоретическое занятие	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710
28	декабрь	13.12	14.15- 15.30	индивид уальная/ группов ая	1	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач.	Кабинет 34	Теоретическое занятие	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710

29	декабрь	18.12	14.15-15.30	индивидуальная/ групповая	2	Источники информации	библиотека	Практическая работа	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710
30	декабрь	20.12	14.15-15.30	индивидуальная/ групповая	1	Источники информации	библиотека	Практическая работа	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710
31	декабрь	25.12	14.15-15.30	индивидуальная/ групповая	2	Источники информации	библиотека	Практическая работа	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710
32	декабрь	27.12	14.15-15.30	индивидуальная/ групповая	1	Источники информации	библиотека	Практическая работа	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710

**Раздел 6.Жизнедеятельность клетки ( 3 часа)**

33	январь	10.01	14.15-15.30	индивидуальная/ групповая	2	Как оформить результаты исследования	Кабинет 34	Теоретическое занятие	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710
34	январь	15.01	14.15-15.30	индивидуальная/ групповая	1	Как оформить результаты исследования	Кабинет 34	Теоретическое занятие	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710



<b><u>Раздел 7. Разнообразие клеток (9 часов)</u></b>									
35	январь	17.01	14.15-15.30	индивидуальная/ групповая	2	Физиология растений	Кабинет 34	Исследовательская деятельность Движение растений. Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений.	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710
36	январь	22.01	14.15-15.30	индивидуальная/ групповая	1	Физиология растений	Кабинет 34	Исследовательская деятельность Движение растений. Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений.	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710
37	январь	24.01	14.15-15.30	индивидуальная/ групповая	2	Физиология растений	Кабинет 34	Исследовательская деятельность	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710
38	январь	29.01	14.15-15.30	индивидуальная/ групповая	1	Физиология растений	Кабинет 34	Исследовательская деятельность	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710
39	январь	31.01	14.15-15.30	индивидуальная/ групповая	2	Оформление результатов исследования	Кабинет 34	Теоретическое занятие	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710
40	февраль	05.02	14.15-15.30	индивидуальная/ групповая	1	миниконференция	Кабинет 34	Теоретическое занятие	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710

<b><u>Раздел 8. Здоровое питание ( 6 часов)</u></b>									
41	февраль	07.02	14.15-15.30	индивидуальная/ групповая	2	Физиология растений	Кабинет 34	Исследовательская деятельность: Прорастание семян. Влияние прищипки на рост корня.	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710
42	февраль	12.02	14.15-15.30	индивидуальная/ групповая	1	Физиология растений	Кабинет 34	Исследовательская деятельность: Прорастание семян. Влияние прищипки на рост корня.	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710
43	февраль	14.02	14.15-15.30	индивидуальная/ групповая	2	Микробиология	Кабинет 34	Исследовательская деятельность: Выращивание культуры бактерий и простейших. Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий.	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710
44	февраль	19.02	14.15-15.30	индивидуальная/ групповая	1	Микробиология	Кабинет 34	Исследовательская деятельность: Выращивание культуры бактерий и простейших. Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий.	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710
<b>Раздел 9. Практическая зоология ( 18 часов)</b>									
45-47	февраль	21.02-26.02-28.02	14.15-15.30	индивидуальная/ групповая	2+1+2	Микология	Кабинет 34	Исследовательская деятельность: Что такое дрожжи и их значение Выращивание дрожжей.	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710

48-50	март	04.03-06.03-11.03	14.15-15.30	индивидуальная/ групповая	1+2+1	Микология в ботанике	Кабинет 34	Исследовательская деятельность: Влияние дрожжей на укоренение черенков.	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710
51-53	март	13.03-18.03.-20.03	14.15-15.30	индивидуальная/ групповая	2+1+2	Микология в ботанике	Кабинет 34	Исследовательская деятельность: Влияние дрожжей на укоренение черенков.	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710
54-55	апрель	01.04-03.04-	14.15-15.30	индивидуальная/ групповая	1+2	Ботаника	Кабинет 34	Теоретическое занятие: выводы	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710
<b><u>Раздел 10. Биопрактикум ( 18 часов)</u></b>									
56	апрель	08.04	14.15-15.30	индивидуальная/ групповая	1	Экологический практикум.	Кабинет 34	Исследовательская деятельность: Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации.	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710
57-60	апрель	10.04-15.04 17.04 22.04	14.15-15.30	индивидуальная/ групповая	2+1+2+1	Экологический практикум.	Учебные классы	Исследовательская деятельность: Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации.	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710
61-62	апрель	24.04-29.04	14.15-15.30	индивидуальная/ групповая	2+1	Экологический практикум.	Кабинеты школы	Исследовательская деятельность: Определение запыленности воздуха в помещениях.	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710
63	май	06.05	14.15-15.30	индивидуальная/ групповая	2	Подготовка к отчетной конференции	Кабинет 34	Создание презентаций, докладов	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710

64	май	08.05	14.15-15.30	индивидуальная/ групповая	1	Отчетная конференция	Кабинет 34	Создание презентаций, докладов	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710
65-66	май	13.05-20.05	14.15-15.30	индивидуальная/ групповая	2+1	Отчетная конференция	Кабинет 34	Презентация работ	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710
67	май	22.05	14.15-15.30		2	Итоговое занятие	Парк Культуры и отдыха	Экскурсия в парк	<a href="mailto:gordeewa.lilia2011@yandex.ru">gordeewa.lilia2011@yandex.ru</a> WhatsApp 89603566710

**Критерии освоения образовательной программы учащимся**

№	Ф.И учащегося	Творческие способности		Терминология		Самостоятельное изготовление изделия		Уровень	
		начало года	конец года	начало года	конец года	начало года	конец года	начало года	конец года
1	Бурякова Вероника	3		3		3		низкий	
2	Вавилова Елизавета	4		3		4		средний	
3	Васина Софья	4		4		5		средний	
4	Горбань Варвара	4		3		3		низкий	
5	Петрова Анфиса	3		3		3		средний	
6	Поляков Тимофей	4		4		4		средний	
7	Фокин Николай	3		3		3		низкий	
8	Хабутдинова Асия	3		3		3		низкий	
9	Григорьева Снежана	4		3		4		средний	
10	Мехтиева Милана	4		3		3		низкий	
11	Моисеева Вероника	4		3		4		средний	
12	Олейников Артем	3		3		3		низкий	
13	Свечников Игорь	4		3		4		средний	
14	Кулакова Виктория	5		4		4		средний	
15	Ширинин Арсений	3		3		4		низкий	

(«3»- низкий, «4»-средний, «5»-высокий)