

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Москаленского муниципального района  
Омской области  
«Гимназия имени Горького А.М.»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
(КУРСА)  
**«Прикладная биология»**

(направления: общеинтеллектуальное и социальное)

Программа разработана для учащихся 6 класса  
Срок реализации 2024 – 2025 учебный год

Программу разработала:  
Рымина Галина Викторовна  
учитель биологии  
МБОУ «Гимназия имени Горького А.М.»

Программа внеурочной деятельности «Прикладная биология» (направление: общеинтеллектуальное и социальное) составлена на основе требований к результатам освоения ООП ООО, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования» (приказ № 287 от 31.05.2021г) и является частью ООП ООО МБОУ «Гимназия им. Горького» № 79-ОД от 31.05.2022г

На изучение программы внеурочной деятельности отводится 1 час в неделю, 34 часа в год.

## **1. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИЕМ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ ЗАНЯТИЙ, ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **Введение (1ч)**

Инструктаж по работе с применением цифровой лаборатории по предмету «Биология». Основы проектно-исследовательской деятельности. 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?

### **Тема 1. Декоративное растениеводство (4ч.)**

Декоративные растения. Их многообразие. Правила размещения декоративных растений в садах и парках. Экскурсия «Знакомство с растениями пришкольной территории. Определение жизненных форм»

*Практическая работа* «Составление каталога растений пришкольного участка» Проект «Составление схемы (модели) размещения растений на клумбе, в саду, на школьной территории»

### **Тема 2. Растительная клетка (5ч.)**

Особенности строения растительной клетки. Методы изучения клеток растений. История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Техника приготовления временного микропрепарата. Рисуем по правилам: правила биологического рисунка

*Практическая работа* «Использование usb-микроскопа для изучения объектов.

*Лабораторные работы:*

- 1) Приготовление и изучение препарата клеток чешуи луковицы лука репчатого
- 2) Строение растительной клетки
- 3) Наблюдение за движением цитоплазмы в клетке растений

*Проект* «Изготовление модели растительной клетки»

### **Тема 3. Ткани растений (3ч)**

Растительные ткани, их виды, свойства и функции.

*Лабораторные работы:*

- 1) Изучение покровной ткани растений
- 2) Изучение проводящей ткани органов растений

*Проект* «Фитонциды и их влияние на состав воздуха»

### **Тема 4. Строение и функции органов растения (12ч.)**

Вегетативные и генеративные органы растений. Строение и условия прорастания семян. Строение и функции корня. Строение и виды почек. Строение и функции стебля. Внешнее строение листа, виды жилкования. Строение цветка, виды соцветий. Разнообразие плодов. Физиологические процессы растений. Процесс фотосинтеза, условия его прохождения. Транспирация. Половое и вегетативное размножение растений. Охрана первоцветов.

*Лабораторные работы:*

- 1) Влияние различных условий среды на прорастание семян
- 2) Исследование строения корня проростка
- 3) Исследование строения почки

4) Исследование проведения воды растениями с помощью окрашенного раствора  
5) Исследование процесса фотосинтеза (доказательство выделения кислорода при фотосинтезе, доказательства необходимости углекислого газа для фотосинтеза, доказательства образования крахмала на свету)

6) Испарение воды листьями до и после полива

7) Исследование строения цветка. Работа с гербариями по определению типа соцветий.

8) Размножение комнатных растений вегетативным способом. Исследование появления и скорость роста корней у лука.

### **Проекты**

1) Изготовление пособий «Жилкование листьев», «Коллекция сухих плодов», «Виды листовых пластинок», «Виды корневых систем»

2) Создание схемы обмена веществ у растений

3) Изготовление динамической модели двойного оплодотворения у покрытосеменных растений

4) Изготовление листовки «В защиту дикорастущих растений»

### **Тема 5. Многообразие растительного мира (9ч.)**

Особенности строения и жизнедеятельности представителей различных отделов растений. Строение и размножение зеленых водорослей. Жизненный цикл развития мхов и папоротникообразных. Многообразие голосеменных растений. Основные семейства покрытосеменных растений. Культурные растения.

*Фенологические наблюдения.*

Ведение дневника наблюдений

Правила изготовления гербария.

Правила работа с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану

*Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения зеленых водорослей»*

*Экскурсии*

1) Голосеменные растения

2) Изучение видового состава природной зоны

*Практические работы.*

1) Правила работы с определителем растений

2) Изготовление гербария

*Проекты:*

1) Изготовление модели жизненного цикла мха, папоротника

2) Флористическая миниатюра

Игра-викторина «Центры происхождения культурных растений»

**Для достижения планируемых результатов в ходе реализации программы курса внеурочной деятельности «Прикладная биология» предусмотрены:**

- формы организации занятий: теоретическое обучение, практическое обучение, практикумы, тренинги, лабораторные работы, практические работы.

- Виды учебной деятельности: познавательная деятельность, исследовательская, практико-ориентированная, практическое занятие.

### **Формы контроля**

защита исследовательских работ, мини-конференция с презентациями, доклад, выступление, презентация, участие в конкурсах исследовательских работ, олимпиадах.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### Личностные результаты.

#### *Патриотическое воспитание:*

- отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки. Гражданское воспитание:
- готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

#### *Духовно-нравственное воспитание:*

- понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

#### *Эстетическое воспитание:*

- ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;
- развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности. Формирование культуры здоровья:
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

#### *Трудовое воспитание:*

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

#### *Экологическое воспитание:*

- ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;

#### *Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:*

- адекватная оценка изменяющихся условий;
- принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;
- планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

### Метапредметные результаты:

#### *Универсальные познавательные действия Базовые логические действия:*

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### *Базовые исследовательские действия:*

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

#### *Работа с информацией:*

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- запоминать и систематизировать биологическую информацию.

#### *Универсальные коммуникативные действия*

##### *Общение:*

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;
- публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);

##### *Совместная деятельность (сотрудничество):*

- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и

вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;

- овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Универсальные регулятивные действия

*Самоорганизация:*

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

*Самоконтроль (рефлексия):*

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

*Эмоциональный интеллект:*

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций.

*Принятие себя и других:*

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
- овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

**Предметные результаты 6 класс:**

- характеризовать ботанику как биологическую науку, её разделы и связи с другими науками и техникой;
- описывать строение и жизнедеятельность растительного организма (на примере покрытосеменных или цветковых): поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, транспорт веществ, рост, размножение, развитие; связь строения вегетативных и генеративных органов растений с их функциями;
- различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам;
- характеризовать признаки растений, уровни организации растительного организма, части растений: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;
- сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;
- выполнять практические и лабораторные работы по морфологии и физиологии растений, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;
- характеризовать процессы жизнедеятельности растений: поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, способы естественного и искусственного вегетативного размножения; семенное размножение (на примере покрытосеменных, или цветковых);

- выявлять причинно-следственные связи между строением и функциями тканей и органов растений, строением и жизнедеятельностью растений;
- классифицировать растения и их части по разным основаниям;
- объяснять роль растений в природе и жизни человека: значение фотосинтеза в природе и в жизни человека; биологическое и хозяйственное значение видоизменённых побегов; хозяйственное значение вегетативного размножения;
- применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;
- использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, описывать растения и их части, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
- владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из двух источников и преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

### 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ ПО КАЖДОЙ ТЕМЕ

Номер занятия	Тема урока (занятия)	Количество часов	Дата проведения
1.	Введение. Инструктаж по работе с применением цифровой лаборатории по предмету «Биология». Основы проектно-исследовательской деятельности.	1	
<b>Тема 1. Декоративное растениеводство - 4 часа</b>			
2.	Декоративные растения. Их многообразие. Правила размещения декоративных растений в садах и парках.	1	
3.	Экскурсия «Знакомство с растениями пришкольной территории. Определение жизненных форм»	1	
4.	<i>Практическая работа</i> «Составление каталога растений пришкольного участка»	1	
5.	Проект «Составление схемы (модели) размещения растений на клумбе, в саду, на школьной территории»	1	
<b>Тема 2. Растительная клетка – 5 часов</b>			
6.	Особенности строения растительной клетки. Методы изучения клеток растений. История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы.	1	
7.	Техника приготовления временного микропрепарата. Рисуем по правилам: правила биологического рисунка	1	

	<i>Практическая работа</i> «Использование usb-микроскопа для изучения объектов.		
8.	Лабораторные работы №1,2. «Приготовление и изучение препарата клеток чешуи луковичы лука репчатого». «Строение растительной клетки»	1	
9.	Лабораторная работа №3. «Наблюдение за движением цитоплазмы в клетке растений».	1	
10.	<i>Проект</i> «Изготовление модели растительной клетки».	1	
<b>Тема 3. Ткани растений – 3 часа</b>			
11.	Растительные ткани, их виды, свойства и функции. <i>Лабораторные работы:</i> «Изучение покровной ткани растений», «Изучение проводящей ткани органов растений»	1	
12.	Проект «Фитонциды и их влияние на состав воздуха»	1	
13.	<i>Проект</i> «Фитонциды и их влияние на состав воздуха»	1	
<b>Тема 4. Строение и функции органов растения – 12 часов.</b>			
14.	Вегетативные и генеративные органы растений. Физиологические процессы растений. Процесс фотосинтеза, условия его прохождения. Транспирация. Охрана первоцветов. <i>Лабораторные работы:</i> 7) способом. Исследование появления и скорость роста корней у лука.	1	
15.	Строение и условия прорастания семян. Строение и функции корня. <i>Лабораторные работы:</i> «Влияние различных условий среды на прорастание семян», «Исследование строения корня проростка».	1	
16.	Строение и виды почек. <i>Лабораторная работа</i> «Исследование строения почки»	1	
17.	Строение и функции стебля. <i>Лабораторная работа</i> «Исследование проведения воды растениями с помощью окрашенного раствора».	1	
18.	Внешнее строение листа, виды жилкования. <i>Лабораторная работа</i> «Исследование процесса фотосинтеза», «Испарение воды листьями до и после полива»	1	
19.	Строение цветка, виды соцветий. Разнообразие плодов.	1	



20.	Исследование строения цветка. Работа с гербариями по определению типа соцветий.	1	
21.	Половое и вегетативное размножение растений.	1	
22.	<i>Лабораторные работы:</i> «Размножение комнатных растений вегетативным способом», «Исследование появления и скорость роста корней у лука».	1	
23.	Проектные работы: Изготовление пособий «Жилкование листьев», «Коллекция сухих плодов», «Виды листовых пластинок», «Виды корневых систем»	1	
24.	Проектные работы: «Создание схемы обмена веществ у растений», «Изготовление динамической модели двойного оплодотворения у покрытосеменных растений».	1	
25.	Изготовление листовки «В защиту дикорастущих растений»	1	
<b>Тема 5. Многообразие растительного мира – 9 часов.</b>			
26.	Особенности строения и жизнедеятельности представителей различных отделов растений.	1	
27.	<i>Фенологические наблюдения.</i> Ведение дневника наблюдений . Правила изготовления гербария.	1	
28.	Правила работа с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану	1	
29.	<i>Лабораторная работа</i> «Изучение микроскопического строения зеленых водорослей»	1	
30.	<i>Экскурсия</i> «Изучение видового состава природной зоны»	1	
31.	<i>Практическая работа.</i> «Правила работы с определителем растений»	1	
32.	<i>Практическая работа.</i> «Изготовление гербария»	1	
33.	<i>Проектные работы:</i> 1)Изготовление модели жизненного цикла мха, папоротника 2)Флористическая миниатюра	1	
34.	Игра-викторина «Центры происхождения культурных растений»	1	
<b>ИТОГО:</b>		<b>34</b>	