

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

Тазетдинов Ш.Х.

Протокол № 2

от «28» августа 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

Исхакова А.П.

от «28» августа 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Насыбуллина Л.А.

Приказ № 128

от «28» августа 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по курсу «Естественно-научный практикум»

для обучающихся 6-ого класса

МБОУ «Стародрожжановская сош №1»

Дрожжановского муниципального района Республики Татарстан

Рассмотрено на заседании

Педагогического совета

Протокол №1 от

«28» августа 2025 года

2025/2026 учебный год

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

6 КЛАСС

1. Растительный организм

Ботаника – наука о растениях. Разделы ботаники. Связь ботаники с другими науками и техникой. Общие признаки растений.

Разнообразие растений. Уровни организации растительного организма. Высшие и низшие растения. Споровые и семенные растения.

Растительная клетка. Изучение растительной клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, ядро, цитоплазма (пластиды, митохондрии, вакуоли с клеточным соком). Растительные ткани. Функции растительных тканей.

Органы и системы органов растений. Строение органов растительного организма, их роль и связь между собой.

Лабораторные и практические работы.

Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи.

Изучение строения растительных тканей (использование микропрепараторов).

Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и другие растения.

Обнаружение неорганических и органических веществ в растении.

Экскурсии или видеокурс.

Ознакомление в природе с цветковыми растениями.

2. Строение и многообразие покрытосеменных растений

Строение семян. Состав и строение семян.

Виды корней и типы корневых систем. Видоизменения корней. Корень – орган почвенного (минерального) питания. Корни и корневые системы. Внешнее и внутреннее строение корня в связи с его функциями. Корневой чехлик. Зоны корня. Корневые волоски. Рост корня. Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос). Видоизменение корней.

Побег. Развитие побега из почки. Строение стебля. Внешнее и внутреннее строение листа. Видоизменения побегов: корневище, клубень, луковица. Их строение, биологическое и хозяйственное значение. Побег и почки. Листорасположение и листовая мозаика. Строение и функции листа. Простые и сложные листья. Видоизменения листьев. Особенности внутреннего строения листа в связи с его функциями (кожица и устьица, основная ткань листа, проводящие пучки). Лист – орган воздушного питания.

Строение и разнообразие цветков. Соцветия. Плоды. Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе.

Лабораторные и практические работы.

Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений.

Изучение микропрепарата клеток корня.

Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях).

Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений).

Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах).

Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате).

Исследование строения корневища, клубня, луковицы.

Изучение строения цветков.

Ознакомление с различными типами соцветий.

Изучение строения семян двудольных растений.

Изучение строения семян однодольных растений.

3. Жизнедеятельность растительного организма

Обмен веществ у растений

Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, витамины и другие вещества) растения. Минеральное питание растений. Удобрения.

Питание растения.

Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос). Почва, её плодородие. Значение обработки почвы (окучивание), внесения удобрений, прореживания проростков, полива для жизни культурных растений. Гидропоника.

Фотосинтез. Лист – орган воздушного питания. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека.

Дыхание растения.

Дыхание корня. Рыхление почвы для улучшения дыхания корней. Условия, препятствующие дыханию корней. Лист как орган дыхания (устычный аппарат). Поступление в лист атмосферного воздуха. Сильная запылённость воздуха, как препятствие для дыхания листьев. Стебель как орган дыхания (наличие устьиц в кожице, чечевичек). Особенности дыхания растений. Взаимосвязь дыхания растения с фотосинтезом.

Транспорт веществ в растении.

Связь клеточного строения стебля с его функциями. Рост стебля в длину. Клеточное строение стебля травянистого растения: кожица, проводящие пучки, основная ткань (паренхима). Клеточное строение стебля древесного растения: кора (пробка, луб), камбий, древесина и сердцевина. Рост стебля в толщину. Проводящие ткани корня. Транспорт воды и минеральных веществ в растении (сосуды древесины) – восходящий ток. Испарение воды через стебель и листья (транспирация). Регуляция испарения воды в растении. Влияние внешних условий на испарение воды. Транспорт органических веществ в растении (ситовидные трубки луба) – нисходящий ток. Перераспределение и запасание веществ в растении. Выделение у растений. Листопад.

Рост и развитие растения.

Прорастание семян. Условия прорастания семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков.

Образовательные ткани. Конус нарастания побега, рост кончика корня. Верхушечный и вставочный рост. Рост корня и стебля в толщину, камбий. Образование годичных колец у древесных растений. Влияние фитогормонов на рост растения. Ростовые движения растений. Развитие побега из почки.

Размножение растений и его значение. Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. Перекрёстное опыление (ветром, животными, водой) и самоопыление. Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих растений.

Вегетативное размножение цветковых растений в природе. Вегетативное размножение культурных растений. Клоны. Сохранение признаков материнского растения. Хозяйственное значение вегетативного размножения.

Лабораторные и практические работы.

Изучение роли рыхления для дыхания корней.

Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт.

Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха).

Определение условий прорастания семян.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы | |
|-------------------------------------|--|--|---|
| | | Всего | |
| 1 | Растительный организм | 8 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0 |
| 2 | Строение и многообразие покрытосеменных растений | 12 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0 |
| 3 | Жизнедеятельность растительного организма | 13 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0 |
| 4 | Резервное время | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | |

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

6 КЛАСС

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|---------------------------|--|------------------|--------------------|---------------------|---------------|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| 1. Введение (8 ч.) | | | | | | |
| 1 | Введение. Цитология — наука о клетке | 1 | | | 3.09.2024 | |
| 2 | Структурная организация клетки | 1 | | | 10.09 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0fde |
| 3 | Микроскоп. Его устройство, принцип работы, возможности светового микроскопа, электронный микроскоп Основы микроскопии. Лабораторная работа. «Правила техники безопасности при проведении лабораторных и практических работ. Основы микроскопии: приготовление временных препаратов и работа с микроскопом. Оформление результатов работы с микроскопом» | 1 | | | 17.09 | |
| 4 | | 1 | | 0.5 | 24.09 | |
| 5 | Жизнедеятельность клетки | 1 | | | 1.10 | |

| | | | | | |
|----|--|---|-----|-------|---|
| 6 | Современная классификация организмов. Теория эволюции Чарльза Дарвина | 1 | 0.5 | 8.10 | |
| 7 | Микробиология — наука о микроорганизмах. Прокариотическая клетка. Основные признаки одноклеточных эукариот. Лабораторная работа «Изучение одноклеточных организмов под микроскопом на временных и фиксированных микропрепаратах» | 1 | 0.5 | 15.10 | |
| 8 | Строение и многообразие покрытосеменных растений | 1 | 0.5 | 22.10 | |
| 9 | Строение семян цветковых растений. Практическая работа «Изучение строения семян покрытосеменных растений» Морфология корня. Практическая работа «Изучение морфологии корня на живых объектах или гербарных образцах» | 1 | 0.5 | 12.11 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3cca |
| 10 | Анатомия корня. Практическая работа «Изучение анатомического | 1 | 0.5 | 19.11 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1402 |
| 11 | | 1 | 0.5 | 26.11 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d197a |

| | | | | | | |
|----|---|---|-----|------------|----------------|---|
| | строения корня на готовых микропрепаратах» | | | | | |
| 12 | Побег. Практическая работа «Изучение морфологии побега на живых объектах или на гербарных образцах» Морфология стебля. Практическая работа «Изучение поперечного спила ствола растений и анализ влияния экологических условий на развитие растений» Анатомия стебля. Практическая работа «Изучение особенностей анатомического строения стебля двудольных и однодольных травянистых растений, стебля древесных растений» Морфология листа. | 1 | 0.5 | 3.12 | Библиотека ЦОК | https://m.edsoo.ru/863d1c90 |
| 13 | | | 0.5 | 10.12 | Библиотека ЦОК | https://m.edsoo.ru/863d28ca |
| 14 | | | 0.5 | 17.12 | Библиотека ЦОК | https://m.edsoo.ru/863d28ca |
| 15 | Практическая работа «Изучение морфологии листа на живых объектах или гербарных образцах» Анатомия листа. | 1 | 0.5 | 24.12 | Библиотека ЦОК | https://m.edsoo.ru/863d1e98 |
| 16 | Практическая работа «Исследование анатомии листа | 1 | 0.5 | 14.01.2025 | Библиотека ЦОК | https://m.edsoo.ru/863d1e98 Библиотека ЦОК |
| | | | | | | https://m.edsoo.ru/863d2c08 |

| | | | | | | |
|--|---|---|-----|-------|----------------|---|
| | с помощью светового микроскопа» | | | | | |
| 17 | Функции стебля. Лабораторная работа «Изучение метаморфозов побега» | 1 | 0.5 | 21.01 | Библиотека ЦОК | https://m.edsoo.ru/863d2c08 |
| 18 | Цветок как орган полового размножения у покрытосеменных растений. Практическая работа «Изучение морфологии цветка (на живых и фиксированных объектах)» | 1 | 0.5 | 28.01 | Библиотека ЦОК | https://m.edsoo.ru/863d3842 |
| 19 | Соцветия. Лабораторная работа «Изучение разнообразия соцветий» Плоды. | 1 | 0.5 | 4.02 | Библиотека ЦОК | https://m.edsoo.ru/863d3842 |
| 20 | Практическая работа «Изучение строения плодов и соплодий» | 1 | 0.5 | 11.02 | Библиотека ЦОК | https://m.edsoo.ru/863d3b4e |
| Жизнедеятельность растительного организма | | | | | | |
| 21 | Почвы: характеристика, разнообразие, плодородие. Агротехнические приёмы обработки почвы. Севооборот Функции корня. | 1 | | 18.02 | Библиотека ЦОК | https://m.edsoo.ru/863d1b00 |
| 22 | Видоизменения корней и их функции. | 1 | 0.5 | 25.02 | Библиотека ЦОК | https://m.edsoo.ru/863d1b00 |

| | | | | | | |
|----|---|---|-----|-------|---|--|
| | Лабораторная работа «Изучение метаморфозов корня» | | | | | |
| 23 | Минеральное питание растений | | | | | |
| | Лабораторная работа «Изучение строения корневых волосков с помощью светового микроскопа» | 1 | 0.5 | 4.03 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1b00 | |
| 24 | Функции листа. Фотосинтез | 1 | 0.5 | 11.03 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2028 | |
| 25 | Транспирация и газообмен. | 1 | | 18.03 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2320 | |
| 26 | Листопад | 1 | | 1.04 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2320 | |
| 27 | Индивидуальное развитие растений Покрытосеменных (онтогенез) | 1 | | 8.04 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3cca | |
| 28 | Рост и развитие растения | 1 | | 15.04 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2fb4 | |
| 29 | Инфекционные болезни растений | 1 | | 22.04 | | |
| 30 | Опыление. Оплодотворение | 1 | | 29.04 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842 | |
| 31 | Жизненный цикл цветковых. Практическая работа «Изучение строения завязи цветка и семяпочки под | 1 | 0.5 | 6.05 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842 | |

| | | | | |
|----|---|----|-------|---|
| | микроскопом (на готовых микропрепаратах)» | | | |
| 32 | Способы вегетативного размножения растений | 1 | 13.05 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d39c8 |
| | Резервное время | | | |
| | Резервный урок. Обобщение знаний о строении и жизнедеятельности растительного организма | 1 | 20.05 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d34d2 |
| 33 | Резервный урок. Обобщение знаний о строении и жизнедеятельности растительного организма | 1 | | |
| 34 | ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 34 | 7 | |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

| Лист согласования | | | | Тип согласования: последовательное |
|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|---|
| N° | ФИО | Срок согласования | Результат согласования | Замечания |
| 1 | Насыбуллина Л. А. | | Подписано 06.12.2025 - 10:45 | - |