**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа по биологии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Программа по биологии направлена на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе по биологии учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

В программе по биологии определяются основные цели изучения биологии на уровне основного общего образования, планируемые результаты освоения программы по биологии: личностные, метапредметные, предметные. Предметные планируемые результаты даны для каждого года изучения биологии.

Биология развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях.

Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;

формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;

формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе организма человека;

формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;

формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;

формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Достижение целей программы по биологии обеспечивается решением следующих задач:

приобретение обучающимися знаний о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов, человеке как биосоциальном существе, о роли биологической науки в практической деятельности людей;

овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;

освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;

воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

‌Общее число часов, отведенных для изучения биологии в 6 классе – 34 часа. Предлагаемый в программе по биологии перечень лабораторных и практических работ является рекомендательным, учитель делает выбор проведения лабораторных работ и опытов с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, списка экспериментальных заданий, предлагаемых в рамках основного государственного экзамена по биологии.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

\*характеризовать ботанику как биологическую науку, её разделы и связи с другими науками и техникой;

\*приводить примеры вклада российских (в том числе В.В. Докучаев, К.А. Тимирязев, С.Г. Навашин) и зарубежных учёных (в том числе Р. Гук, М. Мальпиги) в развитие наук о растениях;

\*применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, растительная клетка, растительная ткань, органы растений, система органов растения: корень, побег почка, лист, видоизменённые органы, цветок, плод, семя, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, размножение, клон, раздражимость) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

\*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;

\*демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

\*владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из двух источников, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

\*создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА.**

### ТЕМА № 1 «Растение- живой организм» – 8 часов

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). Химический состав. Жизнедеятельность клетки. Растительные ткани. Функции растительных тканей. Органы и системы органов растений. Строение органов растительного организма, их роль и связь между собой.

#### Лабораторные и практические работы:

#### Лабораторная работа № 1 «Приготовление и рассматривание препарата кожицы чешуи лука под микроскопом. Пластиды в клетках растений».

#### Практическая работа № 1 «Обнаружение воды, минеральных и органических веществ в клетках растений.»

#### Органы растения. Практическая работа № 2 «Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения»

### ТЕМА № 2 «Строение и многообразие покрытосеменных растений»- 13 часов.

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:

#### Лабораторная работа № 2 «Изучение строения семян двудольных и однодольных растений.» Лабораторная работа № 3 «Строение побега. Строение почек. Расположение почек на стебле».

#### Лабораторная работа № 4 «Внутренние строение ветки дерева. Определение возраста ствола по спилу»

#### Лабораторная работа № 5 «Микроскопическое строение листа.»

#### Лабораторная работа №6 «Строение клубня и луковицы»

#### Лабораторная работа№ 7 «Строение цветка»

#### Практическая работа № 3 «Зоны корня»

#### Практическая работа№ 4 « Листья простые и сложные»

#### Практическая работа№ 5 «Соцветия»

#### Практическая работа № 6 « Классификация плодов»

### ТЕМА № 3 «Жизнедеятельность растительного организма» - 12 часов

**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 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 (устьичный 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.

Практическая работа № 7 «Размножение комнатного растения черенками».

Лабораторная работа № 5 проверяется выборочно, практические работы № 1- 6 проверяются выборочно

Календарно-тематическое планирование.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **дата** | **№ урока** | **Название тем и уроков.** | | **Д\З** | | |
|
|  | **ТЕМА № 1 «Растение – живой организм» - 8 часов** | | | | | |
| 03.09.24 г | № 1(1) | Введение. Ботаника – наука о растениях. | | | | Стр. 6-9 |
| 10.09.24 г | № 2(2) | Общие признаки. Разнообразие и распространение и значение растений. | | | | §1 |
| 17.09.24 г | № 3(3) | Строение растительной клетки. **Лабораторная работа № 1**  «Приготовление и рассматривание препарата кожицы чешуи лука под микроскопом. Пластиды в клетках растений.» | | | | §2 |
| 24.09.24 г | № 4 (4) | Химический состав клетки. **Практическая работа № 1** «Обнаружение воды, минеральных и органических веществ в клетках растений». | | | | §3 |
| 01.09.24 г | № 5(5) | Жизнедеятельность клетки, ее деление и рост. | | | | §4 |
| 08.10.24 г | № 6(6) | Особенности строения и функций растительных тканей. | | | | §5 |
| 15.10.24 г | № 7(7) | Органы растения. **Практическая работа № 2** «Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения». | | | | §6 |
| 22.10.24 г | № 8 (8) | Обобщение по теме. | | | |  |
| **ТЕМА № 2 «Строение и многообразие покрытосеменных растений» -13 часов** | | | | | | |
| 12.11.24 г | № 1 (9) | Строение семян. **Лабораторная работа № 2** «Изучение строения семян двудольных и однодольных растений». | | | | §7 |
| 19.11.24 г | № 2(10) | Виды корней. Типы корневых систем. **Практическая работа № 3** «Зоны корня». | | | | §8 |
| 26.11.24 г | № 3 (11) | Видоизменение корней. | | | | §9 |
| 03.12.24 г | № 4(12) | Побег. Развитие побега из почки. **Лабораторная работа № 3** «Строение побега. Строение почек. Расположение почек на стебле». | | | | §10 |
| 10.12.24 г | № 5-6 (13-14) | Строение стебля. **Лабораторная работа № 4** «Внутренние строение ветки дерева. Определение возраста ствола по спилу». | | | | §11 |
| 17.12.24 г | № 7-8  (15-16) | Внешнее и внутренние строение листа. **Практическая работа № 4**  «Листья простые и сложные. Микроскопическое строение листа». | | | | §12 |
| 24.12.24 г | № 9(17) | Видоизменение побегов. **Лабораторная работа № 6** «Строение клубня и луковицы». | | | | §13 |
| 14.01.25 г | № 10 (18) | Строение и разнообразие цветков. **Лабораторная работа № 7** «Строе- ние цветка». | | | | §14 |
| 21.01.25 г | № 11 (19) | Соцветия. **Практическая работа№ 5** «Соцветия». | | | | §15 |
| 28.01.25 г | № 12 (20) | Плоды. **Практическая работа № 6** «Классификация плодов». | | | | §16 |
| 04.02.25 г | № 13 (21) | Обобщение:  **« Органы растений».** | | | |  |
| **«Жизнедеятельность растений.» - 12 часов** | | | | | | |
| 11.02.25 г | № 1 (22) | Обмен веществ- важнейший признак жизни растений. | | | | §17 |
| 18.02.25 г | № 2 (23) | Минеральное питание растений. Удобрения. | | | | §18 |
| 25.02.25 г | № 3 (24) | Фотосинтез. | | | | §19 |
| 04.03.25 г | № 4 (25) | Дыхание растений. | | | | §20 |
| 11.03.25 г | № 5 (26) | Передвижение веществ у растений. | | | | §21 |
| 18.03.25 г | № 6 (27) | Выделение у растений. | | | | §22 |
| 08.04.25 г | № 7 (28) | Прорастание семян. | | | | §23 |
| 15.04.25 г | № 8 (29) | Рост и развитие растений. | | | | §24 |
| 22.04.25 г | № 9 (30) | | Размножение растений. Его значение. | | §25 | |
| 29.04.25. г | № 10 (31) | Вегетативное размножение растений. **Практическая работа № 7**  «Размножение комнатного растения черенками». | | | | §26 |
| 06.05.25 г | № 11 (32) | Значение вегетативного размножения. | | | | §26 |
| 13.05.25 г | № 12 (33) | Обобщение по теме **«Жизнедеятельность растений».** | | | |  |
| 20.05.25 г | № 13 (34) | Итоговый урок. | | | |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Линия учебников, разработанных под редакцией **В.В. Пасечника**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

* методические пособия и рекомендации по биологии - [https://edsoo.ru/mr-](https://edsoo.ru/mr-biologiya/) [biologiya/](https://edsoo.ru/mr-biologiya/)
* виртуальные лабораторные работы на углубленном уровне ООО - <https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/>
* виртуальные лабораторные работы на углубленном уровне СОО - <https://content.edsoo.ru/lab/subject/6/>
* методические кейсы для ООО: сложные вопросы преподавания учебных предметов - <https://content.edsoo.ru/case/subject/1/>
* методические кейсы по формированию гражданско-патриотических ценностей на уроках биологии - <https://content.edsoo.ru/case/item/121/>

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

* проектные задания, разработанные в соответствии с содержанием учебного

предмета, ООО «ГлобалЛаб», Биология 5–9, <https://globallab.ru/ru/>

* ООО «ЯКласс», Биология, <https://www.yaklass.ru/p/biologia?YklShowAll=1>
* Библиотека ЦОК ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения», Биология 5–9 класс, <https://lesson.edu.ru/catalog/>
* Домашние задания АО «Издательство «Просвещение», Биология 5–9 класс,

[https://prosv.ru/search/?search=Домашние+задания&isAutocorrectQuery=true](https://prosv.ru/search/?search=Домашние%2Bзадания&isAutocorrectQuery=true)

* Тренажер «Облако знаний» ООО «Физикон Лаб» Биология 5–9 класс <https://school.oblakoz.ru/materials/496022>