

**ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«ПЕТРОВСКАЯ ШКОЛА»**

**Принято**  
на заседании педагогического совета  
протокол №1 от «29» августа 2023 г.

**Утверждаю**  
Генеральный директор  
Вяземская Е.К.  
Приказ от «29» августа 2023 г.

**Рабочая программа  
учебного предмета «Биология»  
на 2023-2024 учебный год**

**Класс: 6**

**Уровень образования: основное общее образование**

**Уровень освоения программы: базовый уровень**

**Преподаватель: Зенина С.Ю.**

**Москва, 2023 г.**

## **1. Пояснительная записка**

Рабочая программа по биологии для 6 класса составлена в полном соответствии с:

- федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287);
- федеральной образовательной программой основного общего образования, утвержденной приказом № 370 Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.23;
- примерной рабочей программой основного общего образования по биологии (базовый уровень) для 5-9 классов, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию протокол 3/21 от 27.09.2021;
- приказом об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 02.08.2022 № 653);
- основной образовательной программой основного общего образования ЧУ ОО «Петровская школа»;
- программой воспитания ЧУ ОО «Петровская школа»;
- И.Н. Пономарева, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова. Рабочие программы. Биология. 5–9 классы: — М.: Вентана-Граф.

Учебный предмет «Биология» развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, он 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 и 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 обеспечивается решением следующих задач:

- приобретение знаний обучающимися 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.

В системе общего образования «Биология» признана обязательным учебным предметом, который входит в состав предметной области «Естественнонаучные предметы».

В соответствии с учебным планом на изучение учебного предмета «Биология» в 6 классах отводится 34 часа.

## **2. Содержание учебного предмета «Биология»**

Тема 1. Наука о растениях — ботаника

Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений. Царства живой природы. Внешнее строение, органы растения. Вегетативные и генеративные органы. Места обитания растений. История использования и изучения растений. Семенные и споровые растения. Наука о растениях — ботаника.

Многообразие жизненных форм растений. Представление о жизненных формах растений, примеры. Связь жизненных форм растений со средой их обитания. Характеристика отличительных свойств наиболее крупных категорий жизненных форм растений: деревьев, кустарников, кустарничков, полукустарников, трав.

Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки. Клетка как основная структурная единица растения. Строение растительной клетки: клеточная стенка, ядро, цитоплазма, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки. Деление клетки. Клетка — живая система. Особенности растительной клетки.

Ткани растений. Понятие о ткани растений. Виды тканей: основная, покровная, проводящая, механическая. Причины появления тканей. Растение как целостный живой организм, состоящий из клеток и тканей.

Тема 2. Органы растений

Семя, его строение и значение. Семя как орган размножения растений. Строение семени: кожура, зародыш, эндосперм, семядоли. Строение зародыша растения. Двудольные и однодольные растения. Прорастание семян. Проросток, особенности его строения. Значение семян в природе и жизни человека.

Лабораторная работа № 1 «Строение семени фасоли».

Условия прорастания семян. Значение воды и воздуха для прорастания семян. Запасные питательные вещества семени. Температурные условия прорастания семян. Роль света. Сроки посева семян.

Корень, его строение и значение. Типы корневых систем растений. Строение корня — зоны корня: конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста. Рост корня, геотропизм. Видоизменения корней. Значение корней в природе.

Лабораторная работа № 2 «Строение корня проростка».

Побег, его строение и развитие. Побег как сложная система. Строение побега. Строение почек. Вегетативная, цветочная (генеративная) почки. Развитие и рост побегов из почек. Прищипка и па сынкование. Спящие почки.

Лабораторная работа № 3 «Строение вегетативных и генеративных почек».

Лист, его строение и значение. Внешнее строение листа. Внутреннее строение листа: кожица, мякоть, жилки. Типы жилкования листьев. Строение и функции устьиц. Значение листа для растения: фотосинтез, испарение, газообмен. Листопад, его роль в жизни растения. Видоизменения листьев.

Стебель, его строение и значение. Внешнее строение стебля. Типы стеблей. Внутреннее строение: древесина, сердцевина, камбий, кора, луб, корка. Функции стебля. Видоизменения стебля у надземных и подземных побегов (корневище, клубень, луковица).

Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы».

Цветок, его строение и значение. Цветок как видоизменённый укороченный побег, развивающийся из генеративной почки. Строение цветка. Роль цветка в жизни растения. Значение пестика и тычинок в цветке. Соцветия, их разнообразие. Цветение и опыление растений. Опыление как условие оплодотворения. Типы опыления (перекрёстное и самоопыление). Переносчики пыльцы. Ветроопыление.

Плод. Разнообразие и значение плодов. Строение плода. Разнообразие плодов. Цветковые (покрытосеменные) растения. Распространение плодов и семян. Значение плодов в природе и в жизни человека.

### Тема 3. Основные процессы жизнедеятельности растений

Минеральное питание растений и значение воды. Вода как необходимое условие минерального (почвенного) питания. Извлечение растением из почвы растворённых в воде минеральных солей. Функция корневых волосков.

Перемещение воды и минеральных веществ по растению. Значение минерального питания. Типы удобрений и их роль в жизни растения. Экологические группы растений по отношению к воде.

Воздушное питание растений — фотосинтез. Условия образования органических веществ в растении. Зелёные растения — автотрофы. Гетеротрофы как потребители готовых органических веществ. Значение фотосинтеза в природе.

Дыхание и обмен веществ у растений. Роль дыхания в жизни растений. Сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза. Обмен веществ в организме как важнейший признак жизни.

Размножение как не обходимое свойство жизни. Типы размножения: бесполое и половое. Бесполое размножение — вегетативное и размножение спорами. Главная особенность полового размножения. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Двойное оплодотворение.

Вегетативное размножение растений и его использование человеком. Особенности вегетативного размножения, его роль в природе.

Лабораторная работа № 5 «Черенкование комнатных растений».

Рост и развитие растений. Характерные черты процессов роста и развития растений. Этапы индивидуального развития растений. Зависимость процессов роста и развития от условий среды обитания. Периодичность протекания жизненных процессов. Суточные и сезонные ритмы. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на жизнедеятельность растений.

Тема 4. Многообразие и развитие растительного мира

Систематика растений, её значение для ботаники. Происхождение названий от дельных растений. Классификация растений. Вид как единица классификации. Название вида. Группы царства Растения. Роль систематики в изучении растений.

Водоросли, их многообразие в природе. Общая характеристика. Строение, размножение водорослей. Разнообразие водорослей.

Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение. Моховидные, характерные черты строения. Классы: Печёночники и Листостебельные, их отличительные черты. Размножение (бесполое и половое) и развитие моховидных. Моховидные как споровые растения. Значение мхов в природе и в жизни человека.

Лабораторная работа № 6 «Изучение внешнего строения моховидных растений».

Плауны. Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика. Характерные черты высших споровых растений. Чередование полового и бесполого размножения в цикле развития. Общая характеристика отделов: Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные, их значение в природе и жизни человека.

Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение. Общая характеристика голосеменных. Расселение голосеменных по поверхности Земли. Образование семян как свидетельство более высокого уровня развития голосеменных по сравнению со споровыми. Особенности строения и развития представителей класса Хвойные. Голосеменные на территории России. Их значение в природе и жизни человека.

Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение. Особенности строения, размножения и развития. Сравнительная характеристика покрытосеменных и голосеменных растений. Разнообразие жизненных форм покрытосеменных. Характеристика классов Двудольные и Однодольные растения, их роль в природе и жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов.

#### Тема 5. Природные сообщества

Понятие о природном сообществе — биогеоценозе и экосистеме. В.Н Сукачёв о структуре природного сообщества и функциональном участии живых организмов в нём. Круговорот веществ и поток энергии как главное условие существования природного сообщества. Совокупность живого населения природного сообщества (биоценоз).

### **3. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

#### **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:**



- готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

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

#### **Эстетическое воспитание:**

- понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

#### **Ценности научного познания:**

- 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:**

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

- соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

- сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

#### **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;
- осознание экологических проблем и путей их решения;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

#### **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 дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

- 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;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- 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;
- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- 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;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);

- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

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

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;
- 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;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

#### ***Самоконтроль (рефлексия):***

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения; учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

#### ***Эмоциональный интеллект:***

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;
- 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;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать всё вокруг;
- 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**

- 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, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

#### 4. Тематическое планирование.

##### 6 класс

№ п/п	тема	Коли честв о часов	Электронные образовательные ресурсы
<b>6 класс</b>			
<b>1</b>	<b>Растительный организм</b>	<b>6</b>	Биология 6 класс «Академия Минпросвещения России» ФГАОУ ДПО  Электронный образовательный ресурс «Домашние задания» основное общее образование Биология 5-9 классы АО Издательство «Просвещение»  Электронный образовательный ресурс «Аудиоучебник» основное общее образование Биология 5-6 классы АО Издательство «Просвещение»  Тренажер «Облако знаний»

		<p>биология 6 класс ОО «Физикон Лаб»</p> <p>Библиотека МЭШ <a href="https://uchebnik.mos.ru/catalogue">https://uchebnik.mos.ru/catalogue</a></p> <p>Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a></p> <p>Журнал «Биология» <a href="https://bio.1sept.ru">https://bio.1sept.ru</a></p> <p><a href="https://vos.olimpiada.ru">Всероссийская олимпиада школьников</a> <a href="https://vos.olimpiada.ru">https://vos.olimpiada.ru</a></p> <p>Московская олимпиада школьников <a href="https://mos.olimpiada.ru">https://mos.olimpiada.ru</a></p>
	<p>Ботаника — наука о растениях. Разделы ботаники. Связь ботаники с другими науками и техникой. Общие признаки 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,</p>	

	<p>вакуоли с клеточным соком).</p> <p>Растительные ткани. Функции растительных тканей. Органы и системы органов растений.</p> <p>Строение органов растительного организма, их роль и связь между собой</p>		
--	--	--	--

Характеристика основных видов деятельности обучающегося

- Различать царства живой природы.
- Давать характеристику представителей царства Растения.
- Определять предмет науки ботаники и описывать историю ее развития.
- Характеризовать внешнее строение растений.
- Приводить примеры семенных и споровых растений.
- Объяснять различия вегетативных и генеративных органов.
- Характеризовать растения различных жизненных форм и среду их обитания.
- Называть жизненные формы растений, наиболее распространенные в родном крае.
- Приводить примеры одноклеточных и многоклеточных растений.
- Различать и называть органоиды клеток растений.
- Характеризовать основные процессы жизнедеятельности клетки.
- Объяснять целостность клетки как биосистемы.
- Обобщать знания и делать выводы о взаимосвязи всех частей клетки как живой системы.
- Выявлять отличительные признаки растительной клетки.
- Определять понятие «ткань».
- Характеризовать и устанавливать связь строения и функции тканей растений.
- Объяснять значение тканей в жизни растения.
- Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации, сообщения о роли растений в природе, об истории использования растений человеком

2	<p><b>Органы растений</b></p>	<p>7</p> <p>Биология 6 класс «Академия Минпросвещения России» ФГАОУ ДПО</p> <p>Электронный образовательный ресурс «Домашние задания» основное общее образование Биология 5-9 классы АО Издательство «Просвещение»</p> <p>Электронный образовательный ресурс «Аудиоучебник» основное общее образование Биология 5-6 классы АО Издательство «Просвещение»</p> <p>Тренажер «Облако знаний» биология 6 класс ООО «Физикон Лаб»</p> <p>Библиотека МЭШ <a href="https://uchebnik.mos.ru/catalogue">https://uchebnik.mos.ru/catalogue</a></p> <p>Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a></p> <p>Журнал «Биология» <a href="https://bio.1sept.ru">https://bio.1sept.ru</a></p> <p><a href="https://vos.olimpiada.ru">Всероссийская олимпиада школьников</a> <a href="https://vos.olimpiada.ru">https://vos.olimpiada.ru</a></p> <p>Московская олимпиада</p>
---	-------------------------------	--

			ШКОЛЬНИКОВ <a href="https://mos.olimpiada.ru">https://mos.olimpiada.ru</a>
	<p>Семя, его строение и значение. Условия прорастания семян. Корень, его строение и значение. Побег, его строение и развитие. Лист, его строение и значение. Стебель, его строение и значение. Цветок, его строение и значение. Плод. Разнообразие и значение плодов. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Органы растений».</p> <p>Лабораторная работа № 1 «Строение семени фасоли».</p> <p>Лабораторная работа № 2 «Строение корня проростка».</p> <p>Лабораторная работа № 3 «Строение вегетативных и генеративных почек».</p> <p>Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы»</p>		
Характеристика основных видов деятельности обучающегося			
Объяснять роль семян в природе.			
Характеризовать функции частей семени.			

Описывать строение зародыша растения.

Устанавливать сходство проростка с зародышем семени.

Описывать стадии прорастания семян.

Выявлять отличительные признаки семян двудольных и однодольных растений.

Проводить наблюдения, фиксировать результаты во время выполнения лабораторной работы.

Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.

Характеризовать роль воды и воздуха в прорастании семян.

Объяснять значение запасных питательных веществ в прорастании семян.

Объяснять зависимость прорастания семян от температурных условий.

Прогнозировать сроки посева семян отдельных культур.

Различать типы корневых систем на рисунках, гербарных экземплярах, натуральных объектах.

Называть части корня.

Устанавливать взаимосвязь строения и функций частей корня.

Описывать процесс роста корня.

Характеризовать значение видоизмененных корней для растений.

Называть части побега.

Определять типы почек на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.

Характеризовать почку как зачаток нового побега.

Объяснять назначение вегетативных и генеративных почек.

Характеризовать типы листорасположения на побеге.

Объяснять роль прищипки и пасынкования в растениеводстве.

Сравнивать побеги комнатных растений и находить их различия.

Различать простые и сложные листья.

Характеризовать внутреннее строение листа, его части.

Устанавливать взаимосвязь строения и функций листа.

Характеризовать видоизменения листьев растений.

Описывать внешнее строение стебля, приводить примеры различных типов стеблей.

Называть внутренние части стебля растений и их функции.

Характеризовать транспорт веществ по стеблю как единый восходящий и нисходящий ток.

Определять видоизменения надземных и подземных побегов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.

Определять и называть части цветка и типы соцветий на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.

Называть функции частей цветка.

Характеризовать значение соцветий.

Объяснять взаимосвязь опыления и оплодотворения у цветковых растений.

Характеризовать типы опыления у растений.

Устанавливать взаимосвязь функций частей цветка в период опыления.

Объяснять процесс образования плода.

Определять типы плодов и классифицировать их по рисункам, фотографиям, натуральным объектам.

Описывать способы распространения плодов и семян на основе наблюдений.

Проводить наблюдения за изменениями в верхушечной части корня в период роста.

Изучать строение почек на натуральных объектах, делать выводы.

Определять части листа на гербарных экземплярах, рисунках.

Изучать и описывать строение подземных побегов, отмечать их различия.

Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли плодов и семян в природе и в жизни человека

<b>3</b>	<b>Основные процессы жизнедеятельности растений</b>	<b>6</b>	Биология 6 класс «Академия Минпросвещения России» ФГАОУ ДПО  Электронный образовательный
----------	---	----------	---

		<p>ресурс «Домашние задания» основное общее образование Биология 5-9 классы АО Издательство «Просвещение»</p> <p>Электронный образовательный ресурс «Аудиоучебник» основное общее образование Биология 5-6 классы АО Издательство «Просвещение»</p> <p>Тренажер «Облако знаний» биология 6 класс ООО «Физикон Лаб»</p> <p>Библиотека МЭШ <a href="https://uchebnik.mos.ru/catalogue">https://uchebnik.mos.ru/catalogue</a></p> <p>Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a></p> <p>Журнал «Биология» <a href="https://bio.1sept.ru">https://bio.1sept.ru</a></p> <p><a href="https://vos.olimpiada.ru">Всероссийская олимпиада школьников</a> <a href="https://vos.olimpiada.ru">https://vos.olimpiada.ru</a></p> <p>Московская олимпиада школьников <a href="https://mos.olimpiada.ru">https://mos.olimpiada.ru</a></p>
	<p>Минеральное питание растений и значение воды. Воздушное питание растений</p>	<p>1</p>



	<p>— фотосинтез. Дыхание и обмен веществ у растений.</p> <p>Размножение и оплодотворение у растений.</p> <p>Вегетативное размножение растений и его использование человеком. Рост и развитие растений. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Основные процессы жизнедеятельности растений».</p> <p>Лабораторная работа № 5 «Вегетативное размножение комнатных растений»</p>		
<p>Характеристика основных видов деятельности обучающегося</p>			
<p>Объяснять роль корневых волосков в механизме почвенного питания.</p> <p>Обосновывать роль почвенного питания в жизни растений.</p> <p>Сравнивать и различать состав и значение органических и минеральных удобрений для растений.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь почвенного питания растений и условий внешней среды.</p> <p>Характеризовать условия, необходимые для воздушного питания растений.</p> <p>Объяснять роль зеленых листьев в фотосинтезе.</p> <p>Приводить примеры организмов — автотрофов и гетеротрофов, находить различия в их питании.</p> <p>Обосновывать космическую роль зеленых растений.</p> <p>Характеризовать сущность процесса дыхания у растений.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза, проводить их сравнение.</p>			

Определять понятие «обмен веществ».

Характеризовать обмен веществ как важный признак жизни.

Характеризовать значение размножения живых организмов.

Называть и описывать способы бесполого размножения, приводить примеры.

Обосновывать биологическую сущность бесполого и полового размножения.

Обсуждать явление наследственности и изменчивости как важных свойств организмов (клетки).

Называть основные особенности оплодотворения у цветковых растений.

Раскрывать сущность определения «двойное оплодотворение» применительно к цветковым растениям.

Сравнивать бесполое и половое размножение растений, находить их различия.

Называть характерные черты вегетативного размножения растений.

Сравнивать различные способы и приемы работы при вегетативном размножении растений.

Применять знания о способах вегетативного размножения в практических целях.

Формировать умения проведения черенкования в ходе выполнения лабораторной работы.

Наблюдать за развитием корней у черенка и фиксировать результаты.

Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.

Называть основные черты, характеризующие рост растения.

Объяснять процессы развития растения, роль зародыша.

Сравнивать процессы роста и развития.

Характеризовать этапы индивидуального развития растения.

Устанавливать зависимость роста и развития растений от условий среды.

Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта, сообщения: о приспособленности к воде растений разных экологических групп; о роли фотосинтеза на нашей планете

4	<p><b>Многообразие и развитие растительного мира</b></p>	<p>9</p> <p>Биология 6 класс «Академия Минпросвещения России» ФГАОУ ДПО</p> <p>Электронный образовательный ресурс «Домашние задания» основное общее образование Биология 5-9 классы АО Издательство «Просвещение»</p> <p>Электронный образовательный ресурс «Аудиоучебник» основное общее образование Биология 5-6 классы АО Издательство «Просвещение»</p> <p>Тренажер «Облако знаний» биология 6 класс ООО «Физикон Лаб»</p> <p>Библиотека МЭШ <a href="https://uchebnik.mos.ru/catalogue">https://uchebnik.mos.ru/catalogue</a></p> <p>Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a></p> <p>Журнал «Биология» <a href="https://bio.1sept.ru">https://bio.1sept.ru</a></p> <p><a href="https://vos.olimpiada.ru">Всероссийская олимпиада школьников</a> <a href="https://vos.olimpiada.ru">https://vos.olimpiada.ru</a></p> <p>Московская олимпиада</p>
---	--	--

		<p>ШКОЛЬНИКОВ</p> <p><a href="https://mos.olimpiada.ru">https://mos.olimpiada.ru</a></p>
	<p>Систематика растений, ее значение для ботаники. Водоросли, их многообразие в природе. Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение. Плауны. Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика. Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение. Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение. Семейства класса Двудольные. Семейства класса Однодольные. Историческое развитие растительного мира. Многообразие и происхождение культурных растений. Дары Нового и Старого Света.</p> <p>Лабораторная работа № 6 «Изучение внешнего строения высших споровых растений (на примере моховидных и папоротниковидных растений)».</p>	

	<p>Лабораторная работа № 7 «Изучение внешнего строения голосеменных растений (на примере ели)». Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Многообразие и развитие растительного мира»</p>		
<p>Характеристика основных видов деятельности обучающегося</p>			
<p>Приводить примеры названий различных растений.  Систематизировать растения по группам.  Характеризовать единицу систематики — вид.  Осваивать приемы работы с определителем растений.  Объяснять значение систематики растений для ботаники.  Выделять и описывать существенные признаки водорослей.  Характеризовать главные черты, лежащие в основе систематики водорослей.  Распознавать водоросли на рисунках, гербарных материалах.  Сравнивать водоросли с наземными растениями и находить общие признаки.  Объяснять процессы размножения у одноклеточных и многоклеточных водорослей.  Сравнивать представителей различных групп растений отдела, делать выводы.  Называть существенные признаки мхов.  Распознавать представителей моховидных на рисунках, гербарных материалах, живых объектах.  Называть признаки принадлежности моховидных растений к высшим споровым растениям.  Характеризовать процессы размножения и развития моховидных, их особенности.  Устанавливать взаимосвязь строения мхов и их воздействия на среду</p>			

обитания.

Сравнивать внешнее строение зеленого мха (кукушкина льна) и белого мха (сфагнума), отмечать их сходство и различия.

Находить общие черты строения и размножения плаунов, хвощей, папоротников, их различия.

Сравнивать особенности строения и размножения мхов и папоротников, делать вывод о прогрессивном строении папоротников.

Характеризовать роль папоротникообразных в природе, обосновывать необходимость охраны исчезающих видов.

Фиксировать результаты исследований.

Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, обращения с лабораторным оборудованием.

Выявлять общие черты строения и развития семенных растений.

Осваивать приемы работы с определителем растений.

Сравнивать строение споры и семени.

Характеризовать процессы размножения и развития голосеменных растений.

Прогнозировать последствия нерациональной деятельности человека для жизни голосеменных растений.

Выявлять черты усложнения организации покрытосеменных по сравнению с голосеменными.

Сравнивать и находить признаки сходства и различия в строении и жизнедеятельности покрытосеменных и голосеменных растений.

Применять приемы работы с определителем растений.

Характеризовать приспособленность покрытосеменных растений к условиям среды.

Выделять и сравнивать существенные признаки строения однодольных и двудольных растений.

Объяснять причины использования покрытосеменных для выведения культурных форм.

Выделять основные признаки класса Двудольные.

Описывать отличительные признаки семейств класса растений.

Распознавать представителей семейств на рисунках, гербарных материалах, натуральных объектах.

Обсуждать строение цветка розоцветных растений и его диаграмму.

Использовать приемы работы с определителем растений.

Выделять признаки класса Однодольные.

Определять признаки деления классов Двудольные и Однодольные на семейства.

Описывать характерные черты семейств класса Однодольные.

Обсуждать строение цветка лилейных и его диаграмму.

Применять приемы работы с определителем растений.

Приводить примеры охраняемых видов.

Объяснять сущность понятия об эволюции живого мира.

Описывать основные этапы эволюции организмов на Земле.

Выделять этапы развития растительного мира.

Называть черты приспособленности растений к наземному образу жизни.

Называть основные признаки различия культурных и дикорастущих растений.

Характеризовать роль человека в появлении многообразия культурных растений.

Приводить примеры культурных растений своего региона.

Называть родину наиболее распространенных культурных растений, называть причины их широкого использования человеком.

Характеризовать значение растений в жизни человека.

Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта, сообщения: о деятельности К. Линнея и роли его исследований в биологии; о значении водорослей в природе и в жизни человека; о разнообразии и роли высших споровых растений в природе; о значении хвойных лесов России; об охраняемых видах покрытосеменных растений; о роли растений класса Двудольные в природе и в жизни человека; о

практическом использовании растений семейства Однодольные; о значении злаков для живых организмов; о редких и исчезающих видах растений; о жизни и научной деятельности Н. И. Вавилова

<b>5</b>	<b>Природные сообщества</b>	<b>5</b>	<p>Биология 6 класс «Академия Минпросвещения России» ФГАОУ ДПО</p> <p>Электронный образовательный ресурс «Домашние задания» основное общее образование Биология 5-9 классы АО Издательство «Просвещение»</p> <p>Электронный образовательный ресурс «Аудиоучебник» основное общее образование Биология 5-6 классы АО Издательство «Просвещение»</p> <p>Тренажер «Облако знаний» биология 6 класс ООО «Физикон Лаб»</p> <p>Библиотека МЭШ <a href="https://uchebnik.mos.ru/catalogue">https://uchebnik.mos.ru/catalogue</a></p> <p>Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a></p> <p>Журнал «Биология» <a href="https://bio.1sept.ru">https://bio.1sept.ru</a></p> <p><a href="#">Всероссийская олимпиада</a></p>
----------	-----------------------------	----------	---



		<p><a href="https://vos.olimpiada.ru">ШКОЛЬНИКОВ</a>  <a href="https://vos.olimpiada.ru">https://vos.olimpiada.ru</a>  Московская олимпиада  школьников  <a href="https://mos.olimpiada.ru">https://mos.olimpiada.ru</a></p>
	<p>Понятие о природном сообществе — биогеоценозе и экосистеме. Совместная жизнь организмов в природном сообществе. Смена природных сообществ и ее причины. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Природные сообщества»</p>	
<p>Характеристика основных видов деятельности обучающегося</p>		
<p>Объяснять сущность понятия «природное сообщество».</p> <p>Устанавливать взаимосвязь структурных звеньев природного сообщества как биосистемы.</p> <p>Оценивать роль круговорота веществ и потока энергии в экосистемах.</p> <p>Обсуждать природное сообщество как биогеоценоз и экосистему.</p> <p>Выявлять преобладающие типы природных сообществ родного края.</p> <p>Характеризовать влияние абиотических факторов на формирование природного сообщества.</p> <p>Характеризовать условия обитания растений в разных ярусах природного сообщества.</p> <p>Называть черты приспособленности растений к существованию в условиях яруса, приводить примеры, наблюдаемые в природе.</p> <p>Объяснять значение ярусности в жизни организмов, населяющих природное сообщество.</p>		

Называть примеры приспособленности у организмов разных видов при совместной жизни в природном сообществе.

Характеризовать сущность смены природных сообществ.

Объяснять причины смены природных сообществ.

Приводить примеры смены природных сообществ, вызванной внешними и внутренними причинами.

Сравнивать сущность понятий «смена» и «сукцессия» о природных сообществах.

Объяснять причины неустойчивости культурных сообществ — агроценозов.

Аргументировать необходимость бережного отношения к природным сообществам.

Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о природных сообществах России

	<b>Обобщение</b>	<b>1</b>	
--	------------------	----------	--

Характеристика основных видов деятельности обучающегося

Систематизировать и обобщать знания по темам курса биологии 6 класса.  
Применять основные виды учебной деятельности для формулировки ответов к итоговым заданиям.

Называть представителей и характеризовать отличительные признаки царства Растения.

Объяснять строение и функции органов и систем органов растений.

Устанавливать взаимосвязь жизнедеятельности растительных организмов и существования экосистем.

Излагать свою точку зрения на необходимость принятия мер по охране растительного мира.

Выбирать задание на лето, анализировать его содержание

	<b>Итого</b>	<b>34</b>	
--	--------------	-----------	--

Рабочая программа составлена с учетом программы воспитания ЧУ ОО «Петровская школа»:

№	Организация/консультации/участие в мероприятии Включение элементов воспитательной работы в урочную деятельность
1	Городские проекты: «Субботы Московского школьника»
2	Проектная деятельность научно-практическая конференция «Шаг в науку»
3	Проектная деятельность научно-практическая конференция «Горизонты открытий»
4	Участие в дистанционных конкурсах, викторинах и т.п.
5	Участие во Всероссийской олимпиаде школьников
6	Прогулки по музеям онлайн
7	День российской науки
8	Всемирный день водных ресурсов
9	Международный день птиц
10	День защиты Земли
11	Классный час: «Осторожно, вирусы. Как защитить и обезопасить себя в осенний период!»
12	Классный час «Кто, если не мы поможем братьям нашим меньшим»
13	Проект «Больше, чем урок!»
14	Предметный разговор: интересные кейсы из школьных предметов
15	Проект «Осмысленное чтение», развитие функциональной грамотности
16	Экскурсионная программа по территории России
17	Всероссийский урок: «Экология и энергосбережение» дебаты Энергосбережение и рациональное потребление природных ресурсов