**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования и науки Хабаровского края

Управление образования Нанайского района

МБОУ СОШ с. Лидога

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО Заместитель по УР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Медведьева Т.А.  от "\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_  2022 г. |  | УТВЕРЖДЕНО директор   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Шапинова О.Н.  Приказ № \_\_\_\_\_\_\_\_  от "\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_  2022 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
(ID 2066305)**

учебного предмета

«Биология»

для 6 класса основного общего образования

на 2022-2023 учебный год

Составитель: Кузнецов Константин Юрьевич

Учитель химии и биологии

с. Лидога 2022г

Рабочая программа по биологии на уровне основного общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также Примерной программы воспитания.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Данная программа по биологии основного общего образования разработана в соответствии с требованиями обновлённого Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) и с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (ПООП ООО).

Программа направлена на формирование естественно-научной грамотности учащихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе учитываются возможности 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 определяются основные цели изучения биологии на уровне 6 класса основного общего образования, планируемые результаты освоения курса биологии: личностные, метапредметные, предметные.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»**

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.

**ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»**

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.

**МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

В соответствии с ФГОС ООО биология является обязательным предметом на уровне основного общего образования. Данная программа предусматривает изучение биологии в 6 классе - 1 час в неделю, всего 34 часа.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**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*

1. Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи.  
2. Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов).  
3. Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и др.).

*Экскурсии или видеоэкскурсии*

Ознакомление в природе с цветковыми растениями.

**2. Строение и жизнедеятельность растительного организма**

***Питание растения***

Корень — орган почвенного (минерального) питания. Корни и корневые системы. Виды корней и типы корневых систем. 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. Почва, её плодородие. Значение обработки почвы (окучивание), внесения удобрений, прореживания проростков, полива для жизни культурных растений. Гидропоника.

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. Фотосинтез. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека.

*Лабораторные и практические работы*

1. Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений.  
2. Изучение микропрепарата клеток корня.  
3. Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и др.).  
4. Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях).  
5. Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах).  
6. Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями.

***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.

*Лабораторные и практические работы*

Изучение роли рыхления для дыхания корней.

***Транспорт веществ в растении***

Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, витамины и др.) растения. 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. Видоизменённые побеги: корневище, клубень, луковица. Их строение; биологическое и хозяйственное значение.

*Лабораторные и практические работы*

1. Обнаружение неорганических и органических веществ в растении.  
2. Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате).  
3. Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине.  
4. Исследование строения корневища, клубня, луковицы.

***Рост растения***

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. Ветвление побегов. Управление ростом растения. Формирование кроны. Применение знаний о росте растения в сельском хозяйстве. Развитие боковых побегов.

*Лабораторные и практические работы*

1. Наблюдение за ростом корня.  
2. Наблюдение за ростом побега.  
3. Определение возраста дерева по спилу.

***Размножение растения***

Вегетативное размножение цветковых растений в природе. Вегетативное размножение культурных растений. Клоны. Сохранение признаков материнского растения. Хозяйственное значение вегетативного размножения. Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. Перекрёстное опыление (ветром, животными, водой) и самоопыление. Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих растений. Образование плодов и семян. Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе. Состав и строение семян. Условия прорастания семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков.

*Лабораторные и практические работы*

1. Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и др.) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевьера и др.).  
2. Изучение строения цветков.  
3. Ознакомление с различными типами соцветий.  
4. Изучение строения семян двудольных растений.  
5. Изучение строения семян однодольных растений.  
6. Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт.

***Развитие растения***

Развитие цветкового растения. Основные периоды развития. Цикл развития цветкового растения. Влияние факторов внешней среды на развитие цветковых растений. Жизненные формы цветковых растений.

*Лабораторные и практические работы*

1. Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха).  
2. Определение условий прорастания семян.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

**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.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **всего** | **контрольные работы** | **практические работы** |
| **Раздел 1. Растительный организм** | | | | | |
| 1.1. | Растительный организм | 6 |  | 4 | Учебные видеофильмы, презентации, цифровые лаборатории |
| Итого по разделу: | | 6 |  | | |
| **Раздел 2. Строение и жизнедеятельность растительного организма** | | | | | |
| 2.1. | Питание растений | 8 |  | 6 | Учебные видеофильмы, презентации, цифровые лаборатории |
| 2.2. | Дыхание растения | 2 |  | 1 | Учебные видеофильмы, презентации, цифровые лаборатории |
| 2.3. | Транспорт веществ в растении | 5 |  | 4 | Учебные видеофильмы, презентации, цифровые лаборатории |
| 2.4. | Рост растения | 4 |  | 3 | Учебные видеофильмы, презентации, цифровые лаборатории |
| 2.5. | Размножение растения | 7 |  | 6 | Учебные видеофильмы, презентации, цифровые лаборатории |
| 2.6. | Развитие растения | 1 |  | 1 | Учебные видеофильмы, презентации, цифровые лаборатории |
| Итого по разделу: | | 27 |  | | |
| Резервное время | | 1 |  | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 3 | 25 |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Дата** | | **Основное содержание занятия** | **Основное содержание занятия для детей с ОВЗ** |
| **теор** | **факт** |
| 1. | Ботаника — наука о растениях. | 1 |  |  | Разделы ботаники. Связь ботаники с другими науками и техникой | Разделы ботаники. Связь ботаники с другими науками и техникой |
| 2. | Общие признаки растений. | 1 |  |  | Уровни организации растительного организма | Уровни организации растительного организма |
| 3. | Высшие и низшие растения.  *ЭК№1 Ознакомление в природе с цветковыми растениями.* | 1 |  |  | Споровые и семенные растения | Споровые и семенные растения |
| 4. | Растительная клетка.  *ЛР№2. Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи.* | 1 |  |  | Изучение растительной клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, ядро, цитоплазма (пластиды, митохондрии, вакуоли с клеточным соком) | Изучение растительной клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, ядро, цитоплазма (пластиды, митохондрии, вакуоли с клеточным соком) |
| 5. | Растительные ткани. Функции растительных тканей  *ЛР№3. Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов)*. | 1 |  |  | Растительные ткани. Функции растительных тканей | Растительные ткани. Функции растительных тканей |
| 6. | Органы и системы органов растений.  *ЛР№4. Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и др.).* | 1 |  |  | Строение органов растительного организма, их роль и связь между собой | Строение органов растительного организма, их роль и связь между собой |
| 7. | Корень — орган почвенного (минерального) питания.  *ЛР№5 Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений.* | 1 |  |  | Корни и корневые системы. Виды корней и типы корневых систем | Корни и корневые системы. Виды корней и типы корневых систем |
| 8. | Внешнее и внутреннее строение корня | 1 |  |  | Внешнее и внутреннее строение корня в связи с его функциями. Корневой чехлик | Внешнее и внутреннее строение корня в связи с его функциями. Корневой чехлик |
| 9. | Зоны корня.  *ЛР№6* *Изучение микропрепарата клеток корня* | 1 |  |  | Зоны корня. Корневые волоски | Зоны корня. Корневые волоски |
| 10. | Рост корня. | 1 |  |  | Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос). Видоизменение корней | Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос). Видоизменение корней |
| 11. | Почва, её плодородие. | 1 |  |  | Значение обработки почвы (окучивание), внесения удобрений, прореживание проростков, полива для жизни культурных растений. Гидропоника | Значение обработки почвы (окучивание), внесения удобрений, прореживание проростков, полива для жизни культурных растений. Гидропоника |
| 12. | Побег и почки. Листорасположение и листовая мозаика  *ЛР№7 Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и др.).*  *ЛР№8 Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях).* | 1 |  |  | Побег и почки. Листорасположение и листовая мозаика | Побег и почки. Листорасположение и листовая мозаика |
| 13. | Строение и функции листа.  *ЛР№9* *Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах).* | 1 |  |  | Простые и сложные листья. Видоизменения листьев. Особенности внутреннего строения листа в связи с его функциями (кожица и устьица, основная ткань листа, проводящие пучки) | Простые и сложные листья. Видоизменения листьев. Особенности внутреннего строения листа в связи с его функциями (кожица и устьица, основная ткань листа, проводящие пучки) |
| 14. | Лист — орган воздушного питания.  *ЛР№10* *Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями.* | 1 |  |  | Фотосинтез. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека | Фотосинтез. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека |
| 15. | Дыхание корня.  *ЛР№11 Изучение роли рыхления для дыхания корней* | 1 |  |  | Рыхление почвы как усиление дыхания корней. Условия, препятствующие дыханию корней Лист как орган дыхания (устьичный аппарат). Поступление в лист атмосферного воздуха. Сильная запылённость воздуха как препятствие дыхания листьев | Рыхление почвы как усиление дыхания корней. Условия, препятствующие дыханию корней Лист как орган дыхания (устьичный аппарат). Поступление в лист атмосферного воздуха. Сильная запылённость воздуха как препятствие дыхания листьев |
| 16. | Стебель как орган дыхания  *Промежуточная аттестация* | 1 |  |  | наличие устьиц в кожице, чечевичек. Сущность дыхания растений. Взаимосвязь дыхания растения с фотосинтезом | наличие устьиц в кожице, чечевичек. Сущность дыхания растений. Взаимосвязь дыхания растения с фотосинтезом |
| 17. | Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, витамины и др.) растения  *ЛР№12 Обнаружение неорганических и органических веществ в растении* | 1 |  |  | Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, витамины и др.) растения | Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, витамины и др.) растения |
| 18. | Стебель — ось побега. | 1 |  |  | Связь клеточного строения стебля с его функциями. Рост стебля в длину. Клеточное строение стебля травянистого растения: кожица, проводящие пучки, основная ткань (паренхима). | Связь клеточного строения стебля с его функциями. Рост стебля в длину. Клеточное строение стебля травянистого растения: кожица, проводящие пучки, основная ткань (паренхима). |
| 19. | Клеточное строение стебля древесного растения  *ЛР№13 Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате).* | 1 |  |  | кора (пробка, луб), камбий, древесина и сердцевина. Рост стебля в толщину | кора (пробка, луб), камбий, древесина и сердцевина. Рост стебля в толщину |
| 20. | Проводящие ткани корня.  *ЛР№14 Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине* | 1 |  |  | Транспорт воды и минеральных веществ в растении (сосуды древесины) — восходящий ток | Транспорт воды и минеральных веществ в растении (сосуды древесины) — восходящий ток |
| 21. | Испарение воды через стебель и листья (транспирация).  *ЛР№15 Исследование строения корневища, клубня, луковицы* | 1 |  |  | Регуляция испарения воды в растении. Влияние внешних условия на испарение воды. Транспорт органических веществ в растении (ситовидные трубки луба) — нисходящий ток. Перераспределение и запасание веществ в растении. Видоизменённые побеги: корневище, клубень, луковица, их строение; биологическое и хозяйственное значение | Регуляция испарения воды в растении. Влияние внешних условия на испарение воды. Транспорт органических веществ в растении (ситовидные трубки луба) — нисходящий ток. Перераспределение и запасание веществ в растении. Видоизменённые побеги: корневище, клубень, луковица, их строение; биологическое и хозяйственное значение |
| 22. | Образовательные ткани.  *ЛР№16 Наблюдение за ростом корня.*  *ЛР№17 Наблюдение за ростом побега* | 1 |  |  | Конус нарастания побега. Рост кончика корня. Верхушечный и вставочный рост. Рост корня и стебля в толщину, камбий. Образование годичных колец у древесных растений | Конус нарастания побега. Рост кончика корня. Верхушечный и вставочный рост. Рост корня и стебля в толщину, камбий. Образование годичных колец у древесных растений |
| 23. | Влияние фитогормонов на рост растения. | 1 |  |  | Ростовые движения растений. Развитие побега из почки. Ветвление побегов | Ростовые движения растений. Развитие побега из почки. Ветвление побегов |
| 24. | Управление ростом растения. Формирование кроны | 1 |  |  | Управление ростом растения. Формирование кроны | Управление ростом растения. Формирование кроны |
| 25. | Применение знаний о росте растения в сельском хозяйстве. Развитие боковых побегов  *ЛР№18 Определение возраста дерева по спилу* | 1 |  |  | Применение знаний о росте растения в сельском хозяйстве. Развитие боковых побегов | Применение знаний о росте растения в сельском хозяйстве. Развитие боковых побегов |
| 26. | Вегетативное размножение цветковых растений в природе.  *ЛР№19 Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и др.) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевьера и др.).* | 1 |  |  | Вегетативное размножение культурных растений | Вегетативное размножение культурных растений |
| 27. | Клоны. | 1 |  |  | Сохранение признаков материнского растения. Хозяйственное значение вегетативного размножения | Сохранение признаков материнского растения. Хозяйственное значение вегетативного размножения |
| 28. | Семенное (генеративное) размножение растений.  *ЛР№20 Изучение строения цветков* *Ознакомление с различными типами соцветий* | 1 |  |  | Цветки и соцветия. Опыление. Перекрёстное опыление (ветром, животными, водой) и самоопыление | Цветки и соцветия. Опыление. Перекрёстное опыление (ветром, животными, водой) и самоопыление |
| 29. | Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих растений. Образование плодов и семян | 1 |  |  | Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих растений. Образование плодов и семян | Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих растений. Образование плодов и семян |
| 30. | Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе | 1 |  |  | Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе | Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе |
| 31. | Состав и строение семян. Условия прорастания семян  *ЛР№21 Изучение строения семян двудольных растений.*  *ЛР№22 Изучение строения семян однодольных растений* | 1 |  |  | Состав и строение семян. Условия прорастания семян | Состав и строение семян. Условия прорастания семян |
| 32. | Подготовка семян к посеву. Развитие проростков  *ЛР№23 Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт* | 1 |  |  | Подготовка семян к посеву. Развитие проростков | Подготовка семян к посеву. Развитие проростков |
| 33. | Развитие цветкового растения.  *ЛР№24 Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха)*  *ЛР№25 Определение условий прорастания семян* | 1 |  |  | Периоды его развития. Цикл развития цветкового растения | Периоды его развития. Цикл развития цветкового растения |
| 34. | Влияние факторов внешней среды на развитие цветковых растений  *Промежуточная аттестация* | 1 |  |  | Жизненные формы цветковых растений | Жизненные формы цветковых растений |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 3 |  |  | |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С.; под редакцией Пономаревой И.Н. Биология, 6 класс/ Общество с ограниченной ответственностью «Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство Просвещение»;

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Методические пособия издательства ВЕНТАНА-ГРАФ (<https://rosuchebnik.ru/metodicheskaja-pomosch/materialy/type-metodicheskoe-posobie/> )

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

Единая коллекция ЦОР, инфоурок

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Наглядные пособия, муляжи, микропрепараты, Цифровые лаборатории Точка Роста, МультиЛаб, Зена, мобильный компьютерный класс

**ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ**

Цифровые лаборатории Точка Роста, МультиЛаб, Зена, Компьютер, проектор, интерактивная доска.