**C:\Users\User\Desktop\Точка роста\биология.tif**

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 5 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 5 классе - 1 час в неделю, всего - 34 часа, в 6 классе - 1 час внеделю, 34 часа в год.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**5 класс**

1. **Биология — наука о живой природе**

Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и др.).

Объекты живой и неживой природы, их сравнение. Живая и неживая природа — единое целое.

Биология — система наук о живой природе. Основные разделы биологии (ботаника, зоология, экология, цитология, анатомия, физиология и др.). Профессии, связанные с биологией: врач, ветеринар, психолог, агроном, животновод и др. (4—5). Связь биологии с другими науками (математика, география и др.). Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека.

Кабинет биологии. Правила поведения и работы в кабинете с биологическими приборами и инструментами.

Биологические термины, понятия, символы. Источники биологических знаний. Поиск информации с использованием различных источников (научнопопулярная литература, справочники, Интернет).

1. **Методы изучения живой природы**

Научные методы изучения живой природы: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация. Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа. Правила работы с увеличительными приборами.

Метод описания в биологии (наглядный, словесный, схематический). Метод измерения (инструменты измерения). Метод классификации организмов, применение двойных названий организмов. Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии.

*Лабораторные и практические работы*   
 1. Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете.

2. Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними.

3. Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа.

*Экскурсии или видеоэкскурсии*   
Овладение методами изучения живой природы — наблюдением и экспериментом.

1. **Организмы — тела живой природы**

Понятие об организме. Доядерные и ядерные организмы.

Клетка и её открытие. Клеточное строение организмов. Цитология — наука о клетке. Клетка —наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов. Строение клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро.

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клетки, ткани, органы, системы органов.

Жизнедеятельность организмов. Особенности строения и процессов жизнедеятельности у растений, животных, бактерий и грибов.

Свойства организмов: питание, дыхание, выделение, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность. Организм — единое целое.

Разнообразие организмов и их классификация (таксоны в биологии: царства, типы (отделы), классы, отряды (порядки), семейства, роды, виды. Бактерии и вирусы как формы жизни. Значение бактерий и вирусов в природе и в жизни человека.

*Лабораторные и практические работы*   
 1. Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата).

2. Ознакомление с принципами систематики организмов.

3. Наблюдение за потреблением воды растением.

1. **Организмы и среда обитания**

Понятие о среде обитания. Водная, наземновоздушная, почвенная, внутриорганизменная среды обитания. Представители сред обитания. Особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к среде обитания. Сезонные изменения в жизни организмов.

*Лабораторные и практические работы*   
Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

*Экскурсии или видеоэкскурсии*   
Растительный и животный мир родного края (краеведение).

1. **Природные сообщества**

Понятие о природном сообществе. Взаимосвязи организмов в природных сообществах. Пищевые связи в сообществах. Пищевые звенья, цепи и сети питания. Производители, потребители и разрушители органических веществ в природных сообществах. Примеры природных сообществ (лес, пруд, озеро и др.).

Искусственные сообщества, их отличительные признаки от природных сообществ. Причины неустойчивости искусственных сообществ. Роль искусственных сообществ в жизни человека.

Природные зоны Земли, их обитатели. Флора и фауна природных зон. Ландшафты: природные и культурные.

*Лабораторные и практические работы*   
Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и др.).

*Экскурсии или видеоэкскурсии*   
 1. Изучение природных сообществ (на примере леса, озера, пруда, луга и др.).

2. Изучение сезонных явлений в жизни природных сообществ.

**6. Живая природа и человек**

Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства, производства и ростом численности населения. Влияние человека на живую природу в ходе истории. Глобальные экологические проблемы. Загрязнение воздушной и водной оболочек Земли, потери почв, их предотвращение. Пути сохранения биологического разнообразия. Охраняемые территории (заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы). Красная книга РФ. Осознание жизни как великой ценности.

*Практические работы*   
 Проведение акции по уборке мусора в ближайшем лесу, парке, сквере или на пришкольной территории.

**6 класс**

1. **Растительный организм**

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

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

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

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

*Лабораторные и практические работы*   
 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 (тем) | Кол-во часов по программе | В том числе на проведение | |
| Практических работ | Контрольных работ |
| 5 класс | | | | |
| 1. | Биология — наука о живой природе | 4 | 0 |  |
| 2. | Методы изучения живой природы | 6 | 3 | 1 |
| 3. | Организмы – тела живой природы | 7 | 3 | 1 |
| 4. | Организмы и среда обитания | 6 | 1 | 1 |
| 5. | Природные сообщества | 7 | 1 | 1 |
| 6. | Живая природа и человек | 4 | 0 | 1 |
|  | Итого: | 34 | 8 | 5 |
| 6 класс | | | | |
| 1. | Растительный организм | 6 | 0 | 1 |
| 2. | Строение и жизнедеятельность растительного организма |  |  |  |
| 2.1 | Питание растений | 8 | 4 | 1 |
| 2.2 | Дыхание растений | 2 |  | 1 |
| 2.3 | Транспорт веществ у растений | 5 | 1 | 1 |
| 2.4 | Рост растений | 4 | 1 | 1 |
| 2.5 | Размножение растений | 7 | 1 | 1 |
| 2.6 | Развитие растений | 2 |  | 1 |
|  | Итого: | 34 | 7 |  |

**Поурочное планирование**

**5 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | | | | | Дата  изучения | | Виды, формы контроля |
| всего | | контрольные работы | | | практические работы | |
| 1. | Инструктаж по ТБ.  Биология — наука о живой природе. | 1 | | 0 | | | 0 | |  | | Устный опрос |
| 2. | Как работают в  лаборатории. Входной контроль знаний | 1 | | 0 | | | 0 | |  | | Тестирование |
| 3. | Разнообразие живой природы | 1 | | 0 | | | 0 | |  | | Устный опрос  Самооценка с  использованием "Оценочного  листа" |
| 4. | Биологические термины, понятия, символы. | 1 | | 0 | | | 0 | |  | | Устный опрос  Самооценка с  использованием "Оценочного  листа" |
|  | | | | | | | | | | | |
| 5. | Методы изучения биологии | 1 | | 0 | | | 0 | |  | | Устный опрос |
| 6. | Устройство  увеличительных приборов: лупы и микроскопа. Правила работы с  увеличительными приборами. **ЛР №1** "Рассматривание клеточного строения растений с помощью  лупы" | 1 | | 0 | | | 1 | |  | | Практическая работа |
| 7. | **ЛР №2** "Устройство микроскопа и приемы работы с ним" | 1 | | 0 | | | 1 | |  | | Практическая работа |
| 8. | Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии | 1 | | 0 | | | 0 | |  | | Устный опрос  Самооценка с  использованием "Оценочного  листа" |
| 9. | Метод описания (наглядный, словесный, схематический) и  измерения (инструменты измерения) в биологии | 1 | | 0 | | | 0 | |  | | Устный опрос  Самооценка с  использованием "Оценочного  листа" |
| 10. | Метод классификации организмов, применение двойных названий организмов | 1 | | 0 | | | 0 | |  | | Письменный контроль |
|  | | | | | | | | | | | |
| 11. | Понятие об организме. Клетка – наименьшая единица строения живого | 1 | | | 0 | | 0 | | |  | Устный опрос  Самооценка с  использованием "Оценочного  листа" |
| 12. | Строение клетки. Химический состав клетки | 1 | | | 0 | | 0 | | |  | Устный опрос  Самооценка с  использованием "Оценочного  листа" |
| 13. | **ЛР №3** "Приготовление и  рассматривание препарата кожицы чешуи лука под микроскопом" | 1 | | | 0 | | 1 | | |  | Практическая работа |
| 14. | Процессы жизнедеятельности в клетке. **ЛР №4** "Движение цитоплазмы в клетках листа элодеи" | 1 | | | 0 | | 1 | | |  | Практическая работа |
| 15. | Единство живого.  Сравнение строения клеток различных  организмов | 1 | | | 0 | | 0 | | |  | Устный опрос  Самооценка с  использованием "Оценочного  листа" |
| 16. | Одноклеточные и многоклеточные организмы | 1 | | | 0 | | 0 | | |  | Устный опрос  Самооценка с  использованием "Оценочного  листа" |
| 17. | Обобщение по теме  "Организмы - тела живой природы" | 1 | | | 0 | | 0 | | |  | Письменный контроль |
|  | | | | | | | | | | | |
| 18. | Понятие о среде обитания.  Водная, наземновоздушная,  почвенная, внутриорганизменная среды обитания | | 1 | | 0 | | 0 | | |  | Устный опрос  Самооценка с  использованием "Оценочного  листа" |
| 19. | Представители различных сред обитания. Особенности сред  обитания организмов | | 1 | | 0 | | 0 | | |  | Устный опрос |
| 20. | Приспособления  организмов к среде  обитания. **ЛР №5** "Выявление приспособлений организмов к среде обитания" | | 1 | | 0 | | 1 | | |  | Практическая работа |
| 21. | Сезонные изменения в жизни организмов | | 1 | | 0 | | 0 | | |  | Устный опрос |
| 22. | Обобщение по теме "Организм и среда обитания" | | 1 | | 0 | | 0 | | |  | Письменный контроль |
|  | | | | | | | | | | | |
| 23. | Понятие о природном  сообществе. Взаимосвязи организмов в природных сообществах | | 1 | | | 0 | | 0 | |  | Устный опрос  Самооценка с  использованием "Оценочного  листа" |
| 24. | Взаимосвязи организмов в природных сообществах.  Пищевые связи в сообществах | | 1 | | | 0 | | 0 | |  | Устный опрос  Самооценка с  использованием "Оценочного  листа" |
| 25. | Искусственные  сообщества, их  отличительные признаки от природных сообществ. | | 1 | | | 0 | | 0 | |  | Устный опрос |
| 26. | Роль искусственных  сообществ в жизни  человека. **ЛР № 6** "Изучение  искусственных сообществ и их обитателей" | | 1 | | | 0 | | 1 | |  | Практическая работа |
| 27. | Природные зоны Земли, их обитатели | | 1 | | | 0 | | 0 | |  | Устный опрос |
| 28. | Ландшафты: природные и культурные. | | 1 | | | 0 | | 0 | |  | Устный опрос  Самооценка с  использованием "Оценочного  листа" |
| 29. | Обобщение по  теме "Природные сообщества" | | 1 | | | 0 | | 0 | |  | Письменный контроль |
|  | | | | | | | | | | | |
| 30. | Почему исчезают растения и животные | | 1 | | | 0 | | 0 | |  | Устный опрос |
| 31. | Заповедники и заказники. Красная книга | | 1 | | | 0 | | 0 | |  | Устный опрос  Самооценка с  использованием "Оценочного  листа" |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 32. | Как сохранить растения и животных. Итоговый  контроль знаний | 1 | 0 | 0 |  | Тестирование |
| 33. | Обобщение по теме "Живая природа и человек" | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос |
| 34 | Резерв | 1 |  |  |  |  |

**Поурочное планирование**

**6 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата  изучения | Виды,  формы  контроля |
| всего | КР | ПР |
| 1. | Инструктаж по ТБ. Ботаника – наука о растениях | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос |
| 2. | Общие признаки растений. Уровни организации растительного организма. Входной контроль знаний | 1 | 0 | 0 |  | Тестирование |
| 3. | Высшие и низшие растения. Споровые и семенные растения | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос  Самооценка с  использованием "Оценочного  листа" |
| 4. | Строение растительной клетки | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос  Самооценка с  использованием "Оценочного  листа" |
| 5. | Растительные ткани, их функции | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос |
| 6. | Органы и системы органов растений | 1 | 0 | 0 |  | Самооценка с  использованием "Оценочного  листа" |
|  | | | | | | |
| 7. | Корень – орган почвенного (минерального) питания. Типы корневых систем. **ЛР №1** «Стержневая и мочковатая корневые системы» | 1 | 0 | 1 |  | Практическая работа |
| 8. | Внешнее и внутреннее строение корня | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос  Самооценка с  использованием "Оценочного  листа" |
| 9. | Зоны корня. Корневые волоски. **ЛР №2** «Корневой чехлик и корневые волоски» | 1 | 0 | 1 |  | Практическая работа |
| 10. | Рост корня. Видоизменения корней. | 1 | 0 | 1 |  | Устный опрос  Самооценка с  использованием "Оценочного  листа" |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11. | Почва, ее плодородие. Значение обработки почвы для развития культурных растений | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль |
| 12. | Побег и почки. **ЛР №3** «Строение почек. Расположение почек на стебле»  р | 1 | 0 | 1 |  | Практическая работа |
| 13. | Строение и функции листа. | 1 | 0 | 1 |  | Практическая работа |
| 14. | **ЛР №4** «Листья простые и сложные, их жилкование и расположение» | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос  Самооценка с  использованием "Оценочного  листа" |
| 15. | Лист – орган воздушного питания. Фотосинтез. | 1 | 0 | 1 |  | Практическая работа |
| 16. | Лист как орган дыхания. **ЛР №5** «Строение кожицы листа» | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос  Самооценка с  использованием "Оценочного  листа |
| 17. | Взаимосвязь дыхания растения с фотосинтезом | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос  Самооценка с  использованием "Оценочного  листа " |
| 18. | Влияние факторов среды на строение листа. Видоизменения листьев | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос  Самооценка с  использованием "Оценочного  листа " |
| 19. | Неорганические и органические вещества растений | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос  Самооценка с  использованием "Оценочного  листа " |
| 20. | Стебель – ось побега. **ЛР №6** «Внутреннее строение ветки дерева» | 1 | 0 | 1 |  | Практическая работа |
| 21. | Транспорт веществ в растении | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос  Самооценка с  использованием "Оценочного  листа " |
| 22. | Видоизменения побегов. **ЛР №7** «Строение клубня, корневища, луковицы» | 1 | 0 | 1 | 27.02 –03.03.2023 | Практическая работа |
| 23. | Образовательне ткани. Конус  нарастания побега. Рост кончика корня. Верхушечный и вставочный рост. Рост корня и стебля в  толщину, камбий. Образование  годичных колец у древесных | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 24. | Влияние фитогормонов на рост  растения. Ростовые движения  растений. Развитие побега из почки.  Ветвление побегов | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 25. | Управление ростом растения. Формирование кроны | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 26. | Вегетативное размножение  цветковых растений в природе. | 1 | 0 | 0 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 27. | Вегетативное размножение культурных растений | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 28. | Клоны. Сохранение признаков материнского растения.  Хозяйственное значение  вегетативного размножения | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 29. | Семенное (генеративное)  размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. Перекрёстное опыление (ветром, животными,  водой) и самоопыление | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 30. | Двойное оплодотворение.  Наследование признаков обоих растений. Образование плодов и семян | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 31. | Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 32. | Состав и строение семян. Условия прорастания семян | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 33. | Развитие цветкового растения. Периоды его развития. Цикл развития цветкового растения | 1 | 0 | 0 |  | Тестирование |
| 33. | Влияние факторов внешней среды на развитие цветковых растений.  Жизненные формы цветковых растений | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос |
| Резерв | | 1 | 0 | 0 |  | |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

1.Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. и другие; под редакцией Пасечника В.В. Биология, 5 класс/ Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;

2.Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. и другие; под редакцией Пасечника В.В. Биология, 6 класс/ Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Уроки биологии. 5—6 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений / [В. В. Пасечник, С. В. Суматохин, Г. С. Калинова, З. Г. Гапонюк]/под ред. В. В. Пасечника; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». — М.: Просвещение, 2017.

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

1. https://foxford.ru/ - онлайн-школа Фоксфорд   
2. https://ad.school.mosreg.ru/yaklass - Якласс - обучающие и проверочные материалы 3. https://resh.edu.ru/ - Российская электронная школа