****

 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.

* 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**

* 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.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**



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.
4. **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.
3. **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.

**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 со-циальной 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
* 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
* 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 биологию как науку о живой природе; называть признаки живого, сравнивать объекты живой и неживой природы;
* перечислять источники биологических знаний; характеризовать значение биологических знаний для современного человека; профессии, связанные с биологией (4—5);
* приводить примеры вклада российских (в том числе В. И. Вернадский, А. Л. Чижевский) и зарубежных (в том числе Аристотель, Теофраст, Гиппократ) учёных в развитие биологии;
	+ иметь представление о важнейших биологических процессах и явлениях: питание, дыхание, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, движение, размножение;
	+ применять биологические термины и понятия (в том числе: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология, биологическая систематика, клетка, ткань, орган, система органов, организм, вирус, движение, питание, фотосинтез, дыхание, выделение, раздражимость, рост, размножение, развитие, среда обитания, природное сообщество, искусственное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
	+ различать по внешнему виду (изображениям), схемам и описаниям доядерные и ядерные организмы; различные биологические объекты: растения, животных, грибы, лишайники, бактерии; природные и искусственные сообщества, взаимосвязи организмов в природном и искусственном сообществах; представителей флоры и фауны природных зон Земли; ландшафты природные и культурные;
	+ проводить описание организма (растения, животного) по заданному плану; выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, характеризовать организмы как тела живой природы, перечислять особенности растений, животных, грибов, лишайников, бактерий и вирусов;
	+ раскрывать понятие о среде обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной, внутриорганизменной), условиях среды обитания;
	+ приводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, взаимосвязи организмов в сообществах;
	+ выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;
	+ аргументировать основные правила поведения человека в природе и объяснять значение природоохранной деятельности человека; анализировать глобальные экологические проблемы;
	+ раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;
	+ демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;
	+ выполнять практические работы (поиск информации с использованием различных источников;

описание организма по заданному плану) и лабораторные работы (работа с микроскопом; знакомство

* различными способами измерения и сравнения живых объектов);
	+ применять методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент): проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления; выполнять биологический рисунок и измерение биологических объектов;
	+ владеть приёмами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассматривании биологических объектов;
	+ соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке, во внеурочной деятельности;
	+ использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы Интернета;
	+ создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов и тем** | **Количество часов** |  | **Дата** | **Виды деятельности** | **Виды, формы** | **Электронные (цифровые)** |  |
| **п/п** | **программы** |  |  |  | **изучения** |  | **контроля** | **образовательные ресурсы** |  |
| **всего** | **контрольные** | **практические** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | **работы** | **работы** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. | Биология — наука о живой природе | 4 | 0 | 0 |  | Применение биологических терминов и понятий: живые тела, биология, | Тестирование; | https://resh.edu.ru/subject/5/5/ |  |
|  |  |  |  |  |  | экология, цитология, анатомия, физиология и др.; |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. | Методы изучения живой природы | 6 | 0 | 2 |  | Ознакомление с методами биологической науки: наблюдение, эксперимент, | Письменный | https://resh.edu.ru/subject/5/5/ |  |
|  |  |  |  |  |  | классификация, измерение и описывание; | контроль ; |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. | Организмы — тела живой природы | 7 | 0 | 0 |  | Установление взаимосвязей между особенностями строения и функциями | Устный опрос ; | https://resh.edu.ru/subject/5/5/ |  |
|  |  |  |  |  |  | клеток и тканей, органов и систем органов; |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. | Организмы и среда обитания | 5 | 0 | 0 |  | Выявление существенных признаков сред обитания: водной, наземно- | Письменный | https://resh.edu.ru/subject/5/5/ |  |
|  |  |  |  |  |  | воздушной, почвенной, организменной; | контроль ; |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5. | Природные сообщества | 7 | 0 | 0 |  | Раскрытие сущности терминов: природное и искусственное сообщество, | Письменный | https://resh.edu.ru/subject/5/5/ |  |
|  |  |  |  |  |  | цепи и сети питания; | контроль ; |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6. | Живая природа и человек | 5 | 0 | 0 |  | Анализ и оценивание влияния хозяйственной деятельности людей на | Устный опрос ; | https://resh.edu.ru/subject/5/5/ |  |
|  |  |  |  |  |  | природу; |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резервное время | 0 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО | 34 | 0 | 2 |  |  |  |  |  |
| ПРОГРАММЕ |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Количество часов** |  | **Дата** | **Контролируемые элементы содержания** | **Проверяемые** | **Виды,** |  |
| **п/п** |  |  |  |  | **изучения** |  | **элементы содержания** | **формы** |  |
|  | **всего** | **контрольные** | **практические** |  |  |
|  |  |  |  |  | **контроля** |  |
|  |  |  | **работы** | **работы** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, | 1 | 0 | 0 |  | Биология как наука. Методы изучения живых | Понятие о жизни. | Письменный |  |
|  | дыхание, выделение, рост и др.) Объекты живой и неживой |  |  |  |  | организмов. Научные методы изучения, применяемые в | Сходство и различия | контроль ; |  |
|  | природы, их сравнение. Живая и неживая природа — единой целое |  |  |  |  | биологии: наблюдение, описание, эксперимент. | живого и неживого. |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Гипотеза, модель, теория, их значение и использование | Живая и неживая |  |  |
|  |  |  |  |  |  | в повседневной жизни. Биологические науки. Роль | природа – единое |  |  |
|  |  |  |  |  |  | биологии в формировании естественно-научной | целое |  |  |
|  |  |  |  |  |  | картины мира |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Биология — система наук о живой природе. Основные разделы | 1 | 0 | 0 |  | Биология как наука. Методы изучения живых | Биология – система | Устный опрос |  |
|  | биологии (ботаника, зоология, экология, цитология, анатомия, |  |  |  |  | организмов. Научные методы изучения, применяемые в | наук о живой природе. | ; |  |
|  | физиология и др.). Профессии, связанные с биологией: врач, |  |  |  |  | биологии: наблюдение, описание, эксперимент. | Основные разделы |  |  |
|  | ветеринар, психолог, агроном, животновод и др. (4—5). Связь |  |  |  |  | Гипотеза, модель, теория, их значение и использование | биологии. Значение |  |  |
|  | биологии с другими науками (математика, география, и др.). Роль |  |  |  |  | в повседневной жизни. Биологические науки. Роль | биологических знаний |  |  |
|  | биологии в познании окружающего мира и практической |  |  |  |  | биологии в формировании естественно-научной | для современного |  |  |
|  | деятельности современного человека |  |  |  |  | картины мира | человека |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Кабинет биологии. Правила поведения и работы в кабинете с | 1 | 0 | 0 |  | Биология как наука. Методы изучения живых | Кабинет биологии. | Устный опрос |  |
|  | биологическими приборами и инструментами |  |  |  |  | организмов. Научные методы изучения, применяемые в | Правила поведения и | ; |  |
|  |  |  |  |  |  | биологии: наблюдение, описание, эксперимент. | работы в кабинете |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Гипотеза, модель, теория, их значение и использование | биологии |  |  |
|  |  |  |  |  |  | в повседневной жизни. Биологические науки. Роль |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | биологии в формировании естественно-научной |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | картины мира |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Биологические термины, понятия, символы. Источники | 1 | 0 | 0 |  | Биология как наука. Методы изучения живых | Язык биологии: | Тестирование; |  |
|  | биологических знаний: наблюдение, эксперимент и теория. Поиск |  |  |  |  | организмов. Научные методы изучения, применяемые в | термины, понятия, |  |  |
|  | информации с использованием различных источников (научно- |  |  |  |  | биологии: наблюдение, описание, эксперимент. | символы. Источники |  |  |
|  | популярная литература, справочники, Интернет) |  |  |  |  | Гипотеза, модель, теория, их значение и использование | биологических знаний: |  |  |
|  |  |  |  |  |  | в повседневной жизни. Биологические науки. Роль | наблюдение, опыт и |  |  |
|  |  |  |  |  |  | биологии в формировании естественно-научной | теория. Поиск |  |  |
|  |  |  |  |  |  | картины мира | информации с |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | использованием |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | различных источников |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | информации |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Научные методы изучения живой природы: наблюдение, | 1 | 0 | 1 |  | Биология как наука. Методы изучения живых | Научный метод | Практическая |  |
|  | эксперимент, описание, измерение, классификация |  |  |  |  | организмов. Научные методы изучения, применяемые в | изучения живой | работа ; |  |
|  |  |  |  |  |  | биологии: наблюдение, описание, эксперимент. | природы. Метод |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Гипотеза, модель, теория, их значение и использование | наблюдения в |  |  |
|  |  |  |  |  |  | в повседневной жизни. Биологические науки. Роль | биологии. |  |  |
|  |  |  |  |  |  | биологии в формировании естественно-научной | Увеличительные |  |  |
|  |  |  |  |  |  | картины мира | приборы. Устройство |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | светового микроскопа, |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | цифрового микроскопа |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | и правила работы с ним |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6 | Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа. | 1 | 0 | 1 |  | Биология как наука. Методы изучения живых | Научный метод | Практическая |
|  | Правила работы с увеличительными приборами |  |  |  |  | организмов. Научные методы изучения, применяемые в | изучения живой | работа ; |
|  |  |  |  |  |  | биологии: наблюдение, описание, эксперимент. | природы. Метод |  |
|  |  |  |  |  |  | Гипотеза, модель, теория, их значение и использование | наблюдения в |  |
|  |  |  |  |  |  | в повседневной жизни. Биологические науки. Роль | биологии. |  |
|  |  |  |  |  |  | биологии в формировании естественно-научной | Увеличительные |  |
|  |  |  |  |  |  | картины мира | приборы. Устройство |  |
|  |  |  |  |  |  |  | светового микроскопа, |  |
|  |  |  |  |  |  |  | цифрового микроскопа |  |
|  |  |  |  |  |  |  | и правила работы с ним |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии | 1 | 0 | 0 |  | Биология как наука. Методы изучения живых | Научный метод | Устный опрос |
|  |  |  |  |  |  | организмов. Научные методы изучения, применяемые в | изучения живой | ; |
|  |  |  |  |  |  | биологии: наблюдение, описание, эксперимент. | природы. Метод |  |
|  |  |  |  |  |  | Гипотеза, модель, теория, их значение и использование | наблюдения в |  |
|  |  |  |  |  |  | в повседневной жизни. Биологические науки. Роль | биологии. |  |
|  |  |  |  |  |  | биологии в формировании естественно-научной | Увеличительные |  |
|  |  |  |  |  |  | картины мира | приборы. Устройство |  |
|  |  |  |  |  |  |  | светового микроскопа, |  |
|  |  |  |  |  |  |  | цифрового микроскопа |  |
|  |  |  |  |  |  |  | и правила работы с ним |  |
|  |  |  |  |  |  |  | Экспериментальный |  |
|  |  |  |  |  |  |  | метод в биологии и его |  |
|  |  |  |  |  |  |  | особенности |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | Метод описания в биологии (наглядный, словесный, | 1 | 0 | 0 |  | Биология как наука. Методы изучения живых | Метод описания в | Устный опрос |
|  | схематический) |  |  |  |  | организмов. Научные методы изучения, применяемые в | биологии | ; |
|  |  |  |  |  |  | биологии: наблюдение, описание, эксперимент. |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Гипотеза, модель, теория, их значение и использование |  |  |
|  |  |  |  |  |  | в повседневной жизни. Биологические науки. Роль |  |  |
|  |  |  |  |  |  | биологии в формировании естественно-научной |  |  |
|  |  |  |  |  |  | картины мира |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | Метод измерения (инструменты измерения) | 1 | 0 | 0 |  | Биология как наука. Методы изучения живых | Метод измерения | Письменный |
|  |  |  |  |  |  | организмов. Научные методы изучения, применяемые в |  | контроль ; |
|  |  |  |  |  |  | биологии: наблюдение, описание, эксперимент. |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Гипотеза, модель, теория, их значение и использование |  |  |
|  |  |  |  |  |  | в повседневной жизни. Биологические науки. Роль |  |  |
|  |  |  |  |  |  | биологии в формировании естественно-научной |  |  |
|  |  |  |  |  |  | картины мира |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | Метод классификации организмов, применение двойных названий | 1 | 0 | 0 |  | Биология как наука. Методы изучения живых | Метод классификации | Письменный |
|  | организмов |  |  |  |  | организмов. Научные методы изучения, применяемые в | организмов | контроль ; |
|  |  |  |  |  |  | биологии: наблюдение, описание, эксперимент. |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Гипотеза, модель, теория, их значение и использование |  |  |
|  |  |  |  |  |  | в повседневной жизни. Биологические науки. Роль |  |  |
|  |  |  |  |  |  | биологии в формировании естественно-научной |  |  |
|  |  |  |  |  |  | картины мира |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 | Понятие об организме. Доядерные и ядерные организмы | 1 | 0 | 0 |  | Клеточное строение организмов как доказательство их | Понятие об организме. | Зачет; |
|  |  |  |  |  |  | родства, единства живой природы. Многообразие | Доядерные и ядерные |  |
|  |  |  |  |  |  | клеток. Хромосомы и гены. Клеточные и неклеточные | организмы. Клетки, |  |
|  |  |  |  |  |  | формы жизни. Вирусы | ткани, органы, системы |  |
|  |  |  |  |  |  |  | органов |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12 | Клетка и её открытие.Цитология — наука о клетке | 1 | 0 | 0 |  | Клеточное строение организмов как доказательство их | Понятие об организме. | Письменный |
|  |  |  |  |  |  | родства, единства живой природы. Многообразие | Доядерные и ядерные | контроль ; |
|  |  |  |  |  |  | клеток. Хромосомы и гены. Клеточные и неклеточные | организмы. Клетки, |  |
|  |  |  |  |  |  | формы жизни. Вирусы | ткани, органы, системы |  |
|  |  |  |  |  |  |  | органов |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 | Клетка — наименьшая единица строения. Строение клетки под | 1 | 0 | 0 |  | Клеточное строение организмов как доказательство их | Понятие об организме. | Тестирование; |
|  | световым микроскопом: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро. и |  |  |  |  | родства, единства живой природы. Многообразие | Доядерные и ядерные |  |
|  | жизнедеятельности организмов. |  |  |  |  | клеток. Хромосомы и гены. Клеточные и неклеточные | организмы. Клетки, |  |
|  |  |  |  |  |  | формы жизни. Вирусы | ткани, органы, системы |  |
|  |  |  |  |  |  |  | органов |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14 | Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клетки, ткани, | 1 | 0 | 0 |  | Клеточное строение организмов как доказательство их | Понятие об организме. | Письменный |
|  | органы, системы органов |  |  |  |  | родства, единства живой природы. Многообразие | Доядерные и ядерные | контроль ; |
|  |  |  |  |  |  | клеток. Хромосомы и гены. Клеточные и неклеточные | организмы. Клетки, |  |
|  |  |  |  |  |  | формы жизни. Вирусы | ткани, органы, системы |  |
|  |  |  |  |  |  |  | органов |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15 | Жизнедеятельность организмов. Особенности строения и процессов | 1 | 0 | 0 |  | Одноклеточные и многоклеточные организмы. | Процессы | Устный опрос |
|  | жизнедеятельности у растений, животных, бактерий и грибов |  |  |  |  | Наследственность и изменчивость – свойства | жизнедеятельности | ; |
|  |  |  |  |  |  | организмов. Наследственная и ненаследственная | организмов. Организм |  |
|  |  |  |  |  |  | изменчивость.Растительные ткани и органы растений. | – единое целое |  |
|  |  |  |  |  |  | Ткани, органы и системы органов организма человека, |  |  |
|  |  |  |  |  |  | их строение и функции. Приёмы выращивания и |  |  |
|  |  |  |  |  |  | размножения растений и ухода за ними. Домашние |  |  |
|  |  |  |  |  |  | птицы, приёмы выращивания и ухода за птицами. |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Приёмы выращивания и ухода за домашними |  |  |
|  |  |  |  |  |  | млекопитающими |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16 | Свойства организмов: питание, дыхание, выделение, движение, | 1 | 0 | 0 |  | Одноклеточные и многоклеточные организмы. | Процессы | Тестирование; |
|  | размножение, развитие, раздражимость, приспособленность. |  |  |  |  | Наследственность и изменчивость – свойства | жизнедеятельности |  |
|  | Организм — единое целое |  |  |  |  | организмов. Наследственная и ненаследственная | организмов. Организм |  |
|  |  |  |  |  |  | изменчивость.Растительные ткани и органы растений. | – единое целое |  |
|  |  |  |  |  |  | Ткани, органы и системы органов организма человека, |  |  |
|  |  |  |  |  |  | их строение и функции. Приёмы выращивания и |  |  |
|  |  |  |  |  |  | размножения растений и ухода за ними. Домашние |  |  |
|  |  |  |  |  |  | птицы, приёмы выращивания и ухода за птицами. |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Приёмы выращивания и ухода за домашними |  |  |
|  |  |  |  |  |  | млекопитающими |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 17 | Разнообразие организмов и их классификация (таксоны в биологии: | 1 | 0 | 0 |  | Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль | Классификация | Письменный |
|  | царства, типы (отделы), классы, отряды (порядки), семейства, роды, |  |  |  |  | бактерий в природе, жизни человека. Меры | организмов. | контроль ; |
|  | виды. Бактерии и вирусы как формы жизни. Значение бактерий и |  |  |  |  | профилактики заболеваний, вызываемых бактериями | Особенности растений, |  |
|  | вирусов в природе и для человека |  |  |  |  | Клеточное строение организмов как доказательство их | животных, грибов, |  |
|  |  |  |  |  |  | родства, единства живой природы. Многообразие | лишайников, бактерий. |  |
|  |  |  |  |  |  | клеток. Хромосомы и гены. Клеточные и неклеточные | Вирусы – неклеточные |  |
|  |  |  |  |  |  | формы жизни. Вирусы | формы жизни |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 18 | Понятие о среде обитания. Водная, наземно-воздушная, почвенная, | 1 | 0 | 0 |  | Экология, экологические факторы, их влияние | Понятие о среде | Письменный |
|  | внутриорганизменная среды обитания. Представители сред |  |  |  |  | наорганизмы. Среда обитания. Популяция как | обитания. Водная, | контроль ; |
|  | обитания. Особенности сред обитания организмов |  |  |  |  | формасуществования вида в природе. Взаимодействие | наземно-воздушная, |  |
|  |  |  |  |  |  | популяций разных видов в экосистеме. Сезонные | почвенная, |  |
|  |  |  |  |  |  | явления в жизни растений. Сезонные явления в жизни | внутриорганизменная |  |
|  |  |  |  |  |  | животных | среды обитания и их |  |
|  |  |  |  |  |  |  | характеристика. |  |
|  |  |  |  |  |  |  | Условия жизни |  |
|  |  |  |  |  |  |  | организмов |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19 | Понятие о среде обитания. Водная, наземно-воздушная, почвенная, | 1 | 0 | 0 |  | Экология, экологические факторы, их влияние | Понятие о среде | Тестирование; |
|  | внутриорганизменная среды обитания. Представители сред |  |  |  |  | наорганизмы. Среда обитания. Популяция как | обитания. Водная, |  |
|  | обитания. Особенности сред обитания организмов |  |  |  |  | формасуществования вида в природе. Взаимодействие | наземно-воздушная, |  |
|  |  |  |  |  |  | популяций разных видов в экосистеме. Сезонные | почвенная, |  |
|  |  |  |  |  |  | явления в жизни растений. Сезонные явления в жизни | внутриорганизменная |  |
|  |  |  |  |  |  | животных | среды обитания и их |  |
|  |  |  |  |  |  |  | характеристика. |  |
|  |  |  |  |  |  |  | Условия жизни |  |
|  |  |  |  |  |  |  | организмов |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20 | Понятие о среде обитания. Водная, наземно-воздушная, почвенная, | 1 | 0 | 0 |  | Экология, экологические факторы, их влияние | Понятие о среде | Зачет; |
|  | внутриорганизменная среды обитания. Представители сред |  |  |  |  | наорганизмы. Среда обитания. Популяция как | обитания. Водная, |  |
|  | обитания. Особенности сред обитания организмов |  |  |  |  | формасуществования вида в природе. Взаимодействие | наземно-воздушная, |  |
|  |  |  |  |  |  | популяций разных видов в экосистеме. Сезонные | почвенная, |  |
|  |  |  |  |  |  | явления в жизни растений. Сезонные явления в жизни | внутриорганизменная |  |
|  |  |  |  |  |  | животных | среды обитания и их |  |
|  |  |  |  |  |  |  | характеристика. |  |
|  |  |  |  |  |  |  | Условия жизни |  |
|  |  |  |  |  |  |  | организмов |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 21 | Приспособления организмов к среде обитания | 1 | 0 | 0 |  | Экология, экологические факторы, их влияние | Приспособленность | Письменный |
|  |  |  |  |  |  | наорганизмы. Среда обитания. Популяция как | организмов к среде | контроль ; |
|  |  |  |  |  |  | формасуществования вида в природе. Взаимодействие | обитания. Выявление |  |
|  |  |  |  |  |  | популяций разных видов в экосистеме. Сезонные | приспособлений |  |
|  |  |  |  |  |  | явления в жизни растений. Сезонные явления в жизни | организмов к условиям |  |
|  |  |  |  |  |  | животных | разных сред обитания |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 22 | Сезонные изменения в жизни организмов | 1 | 0 | 0 |  | Экология, экологические факторы, их влияние | Приспособленность | Письменный |
|  |  |  |  |  |  | наорганизмы. Среда обитания. Популяция как | организмов к среде | контроль ; |
|  |  |  |  |  |  | формасуществования вида в природе. Взаимодействие | обитания. Выявление |  |
|  |  |  |  |  |  | популяций разных видов в экосистеме. Сезонные | приспособлений |  |
|  |  |  |  |  |  | явления в жизни растений. Сезонные явления в жизни | организмов к условиям |  |
|  |  |  |  |  |  | животных | разных сред обитания |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 23 | Понятие о природном сообществе. Взаимосвязи организмов в | 1 | 0 | 0 |  | Экосистемная организация живой природы. | Понятие о природном | Устный опрос |
|  | природных сообществах |  |  |  |  | Экосистема, её основные компоненты. Структура | сообществе. | ; |
|  |  |  |  |  |  | экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. | Природные и |  |
|  |  |  |  |  |  | Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. | искусственные |  |
|  |  |  |  |  |  | Естественная экосистема (биогеоценоз). | сообщества. |  |
|  |  |  |  |  |  | Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное | Взаимосвязи |  |
|  |  |  |  |  |  | сообщество организмов | организмов в |  |
|  |  |  |  |  |  |  | природном |  |
|  |  |  |  |  |  |  | сообществе. |  |
|  |  |  |  |  |  |  | Взаимосвязи между |  |
|  |  |  |  |  |  |  | организмами в |  |
|  |  |  |  |  |  |  | искусственном |  |
|  |  |  |  |  |  |  | сообществе |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 24 | Пищевые связи в сообществах. Пищевые звенья, цепи и сети | 1 | 0 | 0 |  | Экосистемная организация живой природы. | Понятие о природном | Письменный |
|  | питания |  |  |  |  | Экосистема, её основные компоненты. Структура | сообществе. | контроль ; |
|  |  |  |  |  |  | экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. | Природные и |  |
|  |  |  |  |  |  | Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. | искусственные |  |
|  |  |  |  |  |  | Естественная экосистема (биогеоценоз). | сообщества. |  |
|  |  |  |  |  |  | Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное | Взаимосвязи |  |
|  |  |  |  |  |  | сообщество организмов | организмов в |  |
|  |  |  |  |  |  |  | природном |  |
|  |  |  |  |  |  |  | сообществе. |  |
|  |  |  |  |  |  |  | Взаимосвязи между |  |
|  |  |  |  |  |  |  | организмами в |  |
|  |  |  |  |  |  |  | искусственном |  |
|  |  |  |  |  |  |  | сообществе |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 25 | Производители, потребители и разрушители органических веществ в | 1 | 0 | 0 |  | Экосистемная организация живой природы. | Понятие о природном | Письменный |
|  | природных сообществах |  |  |  |  | Экосистема, её основные компоненты. Структура | сообществе. | контроль ; |
|  |  |  |  |  |  | экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. | Природные и |  |
|  |  |  |  |  |  | Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. | искусственные |  |
|  |  |  |  |  |  | Естественная экосистема (биогеоценоз). | сообщества. |  |
|  |  |  |  |  |  | Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное | Взаимосвязи |  |
|  |  |  |  |  |  | сообщество организмов | организмов в |  |
|  |  |  |  |  |  |  | природном |  |
|  |  |  |  |  |  |  | сообществе. |  |
|  |  |  |  |  |  |  | Взаимосвязи между |  |
|  |  |  |  |  |  |  | организмами в |  |
|  |  |  |  |  |  |  | искусственном |  |
|  |  |  |  |  |  |  | сообществе |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 26 | Примеры природных сообществ (лес, пруд, озеро и др.) | 1 | 0 | 0 |  | Экосистемная организация живой природы. | Понятие о природном | Письменный |
|  |  |  |  |  |  | Экосистема, её основные компоненты. Структура | сообществе. | контроль ; |
|  |  |  |  |  |  | экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. | Природные и |  |
|  |  |  |  |  |  | Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. | искусственные |  |
|  |  |  |  |  |  | Естественная экосистема (биогеоценоз). | сообщества. |  |
|  |  |  |  |  |  | Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное | Взаимосвязи |  |
|  |  |  |  |  |  | сообщество организмов | организмов в |  |
|  |  |  |  |  |  |  | природном |  |
|  |  |  |  |  |  |  | сообществе. |  |
|  |  |  |  |  |  |  | Взаимосвязи между |  |
|  |  |  |  |  |  |  | организмами в |  |
|  |  |  |  |  |  |  | искусственном |  |
|  |  |  |  |  |  |  | сообществе |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 27 | Искусственные сообщества, их отличительные признаки от | 1 | 0 | 0 |  | Экосистемная организация живой природы. | Понятие о природном | Письменный |
|  | природных сообществ. Причины неустойчивости искусственных |  |  |  |  | Экосистема, её основные компоненты. Структура | сообществе. | контроль ; |
|  | сообществ. Роль искусственных сообществ в жизни человека |  |  |  |  | экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. | Природные и |  |
|  |  |  |  |  |  | Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. | искусственные |  |
|  |  |  |  |  |  | Естественная экосистема (биогеоценоз). | сообщества. |  |
|  |  |  |  |  |  | Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное | Взаимосвязи |  |
|  |  |  |  |  |  | сообщество организмов | организмов в |  |
|  |  |  |  |  |  |  | природном |  |
|  |  |  |  |  |  |  | сообществе. |  |
|  |  |  |  |  |  |  | Взаимосвязи между |  |
|  |  |  |  |  |  |  | организмами в |  |
|  |  |  |  |  |  |  | искусственном |  |
|  |  |  |  |  |  |  | сообществе |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 28 | Природные зоны Земли, их обитатели. Флора и фауна природных | 1 | 0 | 0 |  | Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – | Природные зоны | Письменный |
|  | зон |  |  |  |  | основоположник учения о биосфере. Структура | Земли. Флора и фауна | контроль ; |
|  |  |  |  |  |  | биосферы. Распространение и роль живого вещества в | природных зон. |  |
|  |  |  |  |  |  | биосфере. Значение охраны биосферы для сохранения | Ландшафты природные |  |
|  |  |  |  |  |  | жизни на Земле. Биологическое разнообразие как | и культурные |  |
|  |  |  |  |  |  | основа устойчивости биосферы. Современные |  |  |
|  |  |  |  |  |  | экологические проблемы, их влияние на собственную |  |  |
|  |  |  |  |  |  | жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия |  |  |
|  |  |  |  |  |  | деятельности человека в экосистемах |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 29 | Ландшафты: природные и культурные. | 1 | 0 | 0 |  | Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – | Природные зоны | Устный опрос |
|  |  |  |  |  |  | основоположник учения о биосфере. Структура | Земли. Флора и фауна | ; |
|  |  |  |  |  |  | биосферы. Распространение и роль живого вещества в | природных зон. |  |
|  |  |  |  |  |  | биосфере. Значение охраны биосферы для сохранения | Ландшафты природные |  |
|  |  |  |  |  |  | жизни на Земле. Биологическое разнообразие как | и культурные |  |
|  |  |  |  |  |  | основа устойчивости биосферы. Современные |  |  |
|  |  |  |  |  |  | экологические проблемы, их влияние на собственную |  |  |
|  |  |  |  |  |  | жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия |  |  |
|  |  |  |  |  |  | деятельности человека в экосистемах |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 30 | Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства, | 1 | 0 | 0 |  | Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – | Человек – часть живой | Письменный |
|  | производства и ростом численности населения |  |  |  |  | основоположник учения о биосфере. Структура | природы. | контроль ; |
|  |  |  |  |  |  | биосферы. Распространение и роль живого вещества в | Хозяйственная |  |
|  |  |  |  |  |  | биосфере. Значение охраны биосферы для сохранения | деятельность человека |  |
|  |  |  |  |  |  | жизни на Земле. Биологическое разнообразие как | в живой природе. |  |
|  |  |  |  |  |  | основа устойчивости биосферы. Современные | Охрана живой природы |  |
|  |  |  |  |  |  | экологические проблемы, их влияние на собственную |  |  |
|  |  |  |  |  |  | жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия |  |  |
|  |  |  |  |  |  | деятельности человека в экосистемах |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Экосистемная организация живой природы. |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Экосистема, её основные компоненты. Структура |  |  |
|  |  |  |  |  |  | экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Естественная экосистема (биогеоценоз). |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное |  |  |
|  |  |  |  |  |  | сообщество организмов |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 31 | Влияние человека на живую природу с ходом истории. Глобальные | 1 | 0 | 0 |  | Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – | Человек – часть живой | Письменный |
|  | экологические проблемы |  |  |  |  | основоположник учения о биосфере. Структура | природы. | контроль ; |
|  |  |  |  |  |  | биосферы. Распространение и роль живого вещества в | Хозяйственная |  |
|  |  |  |  |  |  | биосфере. Значение охраны биосферы для сохранения | деятельность человека |  |
|  |  |  |  |  |  | жизни на Земле. Биологическое разнообразие как | в живой природе. |  |
|  |  |  |  |  |  | основа устойчивости биосферы. Современные | Охрана живой природы |  |
|  |  |  |  |  |  | экологические проблемы, их влияние на собственную |  |  |
|  |  |  |  |  |  | жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия |  |  |
|  |  |  |  |  |  | деятельности человека в экосистемах |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 32 | Загрязнение воздушной и водной оболочек Земли, потери почв, их | 1 | 0 | 0 |  | Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – | Человек – часть живой | Устный опрос |
|  | предотвращение |  |  |  |  | основоположник учения о биосфере. Структура | природы. | ; |
|  |  |  |  |  |  | биосферы. Распространение и роль живого вещества в | Хозяйственная |  |
|  |  |  |  |  |  | биосфере. Значение охраны биосферы для сохранения | деятельность человека |  |
|  |  |  |  |  |  | жизни на Земле. Биологическое разнообразие как | в живой природе. |  |
|  |  |  |  |  |  | основа устойчивости биосферы. Современные | Охрана живой природы |  |
|  |  |  |  |  |  | экологические проблемы, их влияние на собственную |  |  |
|  |  |  |  |  |  | жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия |  |  |
|  |  |  |  |  |  | деятельности человека в экосистемах |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 33 | Пути сохранения биологического разнообразия. Охраняемые | 1 | 0 | 0 |  | Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – | Человек – часть живой | Устный опрос |
|  | территории (заповедники, заказники, национальные парки, |  |  |  |  | основоположник учения о биосфере. Структура | природы. | ; |
|  | памятники природы) |  |  |  |  | биосферы. Распространение и роль живого вещества в | Хозяйственная |  |
|  |  |  |  |  |  | биосфере. Значение охраны биосферы для сохранения | деятельность человека |  |
|  |  |  |  |  |  | жизни на Земле. Биологическое разнообразие как | в живой природе. |  |
|  |  |  |  |  |  | основа устойчивости биосферы. Современные | Охрана живой природы |  |
|  |  |  |  |  |  | экологические проблемы, их влияние на собственную |  |  |
|  |  |  |  |  |  | жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия |  |  |
|  |  |  |  |  |  | деятельности человека в экосистемах |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 34 | Красная книга РФ. Осознание жизни как великой ценности | 1 | 0 | 0 |  | Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – | Человек – часть живой | Тестирование; |
|  |  |  |  |  |  | основоположник учения о биосфере. Структура | природы. |  |
|  |  |  |  |  |  | биосферы. Распространение и роль живого вещества в | Хозяйственная |  |
|  |  |  |  |  |  | биосфере. Значение охраны биосферы для сохранения | деятельность человека |  |
|  |  |  |  |  |  | жизни на Земле. Биологическое разнообразие как | в живой природе. |  |
|  |  |  |  |  |  | основа устойчивости биосферы. Современные | Охрана живой природы |  |
|  |  |  |  |  |  | экологические проблемы, их влияние на собственную |  |  |
|  |  |  |  |  |  | жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия |  |  |
|  |  |  |  |  |  | деятельности человека в экосистемах |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 34 | 0 | 2 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**



**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Пономарева И.Н., Николаев И.В., Корнилова О.А.; под редакцией Пономаревой И.Н. Биология, 5 класс/ Общество с ограниченной ответственностью «Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство Просвещение»;

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Пономарёва, И.В. поурочные разработки для 5 класса Биология

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ** https://resh.edu.ru/subject/5/5/

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**



**УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Технические средства обучения (ТСО): компьютер, принтер, проектор интерактивная доска.

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

Цифровая лаборатория. Приборы, посуда, принадлежности для проведения демонстративных и лабораторных работ, световой микросом. натуральные объекты: гербарии, микропрепараты.