**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования и науки Республики Северная Осетия-Алания

Управление образования Правобережного района

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|   | СОГЛАСОВАНОЗаместитель директора по УВР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Скаева А.С.Протокол №номерот "дата" месяц  год г. | УТВЕРЖДЕНОИо директора\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Музаева Г.Г.Приказ №номерот "дата" месяц год г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(ID 766039)**

учебного предмета

«Биология»

для 5 класса основного общего образования

на 2022-2023 учебный год

Составитель: Джиоева Роксана Автандиловна

Учитель химии и биологии

Батако 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА(ID292624)

учебногопредмета

«Биология»

для 5 класса основного общего образованияна2022-2023учебный год

Составитель:Джиоева Р.А

 учительбиологии и химии

Рабочая программа по биологии на уровне основного общего образования составлена на основеТребований к результатам освоения основной образовательной программы основного общегообразования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основногообщегообразования, а такжеПримерной программы воспитания.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯЗАПИСКА

Данная программа по биологии основного общего образования разработана в соответствии стребованиями обновлённого Федерального государственного образовательного стандарта основногообщего образования (ФГОС ООО) и с учётом Примерной основной образовательной программыосновногообщего образования(ПООПООО).

Программа направлена на формирование естественно-научной грамотности учащихся иорганизацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе учитываются возможностипредмета в реализации Требований ФГОС ООО к планируемым, личностным и метапредметнымрезультатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебныхпредметовна уровне основного общего образования.

В программе определяются основные цели изучения биологии на уровне 5 класса основного общегообразования, планируемые результаты освоения курса биологии: личностные, метапредметные,предметные.

ОБЩАЯХАРАКТЕРИСТИКАУЧЕБНОГОПРЕДМЕТА«БИОЛОГИЯ»

Учебный предмет «Биология» развивает представления о познаваемости живой природы и методахеё познания, он позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения ихполучать,присваиватьи применятьвжизненных ситуациях.

Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принциповчеловеческойдеятельностивприроде,закладываетосновыэкологическойкультуры,здоровогообразажизни.

ЦЕЛИИЗУЧЕНИЯУЧЕБНОГОПРЕДМЕТА«БИОЛОГИЯ»

Целямиизучениябиологиинауровнеосновногообщегообразованияявляются:

формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологическихсистемразного уровняорганизации;

формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организмачеловека,условиях сохраненияего здоровья;

формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологическихсистем,втом числе и организмачеловека;

формирование умений использовать информацию о современных достижениях в областибиологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельностисобственногоорганизма;

формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значениебиологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека вприроде;

формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраныокружающейсреды.

ДостижениецелейобеспечиваетсярешениемследующихЗАДАЧ:

приобретение знаний обучающимися о живой природе, закономерностях строения,жизнедеятельностиисредообразующейролиорганизмов;человекекакбиосоциальномсуществе;ороли биологическойнауки впрактической деятельностилюдей;

овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования инаблюденияза состоянием собственногоорганизма;

освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современныхдостиженияхвобластибиологии,еёанализикритическоеоценивание;

воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранениюсобственногоздоровьяи охраныокружающей среды.

МЕСТОУЧЕБНОГОПРЕДМЕТА«БИОЛОГИЯ»ВУЧЕБНОМПЛАНЕ

В соответствии с ФГОС ООО биология является обязательным предметом на уровне основногообщего образования. Данная программа предусматривает изучение биологии в 5 классе - 1 час внеделю,всего -34 часа.

СОДЕРЖАНИЕУЧЕБНОГОПРЕДМЕТА

1. **Биология—наукаоживойприроде**

Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и др.).Объектыживойинеживойприроды,ихсравнение.Живаяинеживаяприрода—единоецелое.

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 практическойдеятельностисовременного человека.

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

Биологические термины, понятия, символы. Источники биологических знаний. Поиск информации сиспользованиемразличныхисточников(научнопопулярнаялитература,справочники,Интернет).

1. Методыизученияживойприроды

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

Метод описания в биологии (наглядный, словесный, схематический). Метод измерения(инструменты измерения). Метод классификации организмов, применение двойных названийорганизмов.Наблюдениеи эксперименткакведущиеметодыбиологии.

*Лабораторныеипрактическиеработы*

1. Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки.Правилаработы с оборудованиемвшкольном кабинете.
2. Ознакомлениесустройствомлупы,световогомикроскопа,правилаработысними.
3. Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральныепрепараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и световогомикроскопа.

*Экскурсиииливидеоэкскурсии*

Овладениеметодамиизученияживойприроды—наблюдениемиэкспериментом.

3.Организмы—телаживойприроды

Понятиеоборганизме.Доядерныеиядерныеорганизмы.

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

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

животных,бактерийигрибов.

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

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 ивирусоввприроде и вжизни человека.

*Лабораторныеипрактическиеработы*

1. Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельноприготовленногомикропрепарата).
2. Ознакомлениеспринципамисистематикиорганизмов.
3. Наблюдениезапотреблениемводырастением.
4. Организмыисредаобитания

Понятие о среде обитания. Водная, наземновоздушная, почвенная, внутриорганизменная средыобитания. Представители сред обитания. Особенности сред обитания организмов. Приспособленияорганизмовксредеобитания. Сезонные изменениявжизни организмов.

*Лабораторныеипрактическиеработы*

Выявлениеприспособленийорганизмовксредеобитания(наконкретныхпримерах).

*Экскурсиииливидеоэкскурсии*

Растительныйиживотныймирродногокрая(краеведение).

1. Природныесообщества

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

Искусственные сообщества, их отличительные признаки от природных сообществ. Причинынеустойчивостиискусственныхсообществ.Рольискусственныхсообществвжизничеловека.

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

*Лабораторныеипрактическиеработы*

Изучениеискусственныхсообществиихобитателей(напримереаквариумаидр.).

*Экскурсиииливидеоэкскурсии*

1. Изучениеприродныхсообществ(напримерелеса,озера,пруда,лугаидр.).
2. Изучениесезонныхявленийвжизниприродныхсообществ.

6.Живаяприродаичеловек

Изменениявприродевсвязисразвитиемсельскогохозяйства,производстваиростомчисленностинаселения. Влияние человека на живую природу в ходе истории. Глобальные экологическиепроблемы. Загрязнение воздушной и водной оболочек Земли, потери почв, их предотвращение. Путисохранения биологического разнообразия. Охраняемые территории (заповедники, заказники,национальные парки, памятники природы). Красная книга РФ. Осознание жизни как великойценности.

*Практическиеработы*

Проведение акции по уборке мусора в ближайшем лесу, парке, сквере или на пришкольнойтерритории.

ПЛАНИРУЕМЫЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕРЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должнообеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательныхрезультатов:

ЛИЧНОСТНЫЕРЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическоевоспитание:

отношениекбиологиикаккважнойсоставляющейкультуры,гордостьзавкладроссийскихисоветскихучёных вразвитиемировой биологической науки.

Гражданскоевоспитание:

готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований ипроектов,стремление квзаимопониманиюи взаимопомощи.

Духовно-нравственноевоспитание:

* готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и нормэкологическойкультуры;
* пониманиезначимостинравственногоаспектадеятельностичеловекавмедицинеибиологии.

Эстетическоевоспитание:

пониманиеролибиологиивформированииэстетическойкультурыличности.

Ценностинаучногопознания:

* ориентация на современную систему научных представлений об основных биологическихзакономерностях,взаимосвязяхчеловекасприродной исоциальнойсредой;
* пониманиеролибиологическойнаукивформированиинаучногомировоззрения;
* развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыковисследовательскойдеятельности.

Формированиекультурыздоровья:

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровоепитание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха,регулярнаяфизическаяактивность);

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков,курение)ииных формвреда дляфизического ипсихического здоровья;

соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;сформированностьнавыкарефлексии,управлениесобственнымэмоциональнымсостоянием.

Трудовоевоспитание:

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края)биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий,связанныхс биологией.

Экологическоевоспитание:

ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающейсреды;

осознаниеэкологическихпроблемипутейихрешения;

готовностькучастиювпрактическойдеятельностиэкологическойнаправленности.

Адаптацияобучающегосякизменяющимсяусловиямсо-циальнойиприроднойсреды:

адекватнаяоценкаизменяющихсяусловий;

принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализабиологическойинформации;

планированиедействийвновойситуациинаоснованиизнанийбиологическихзакономерностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕРЕЗУЛЬТАТЫ

**Универсальныепознавательныедействия**

Базовыелогическиедействия:

* выявлятьихарактеризоватьсущественныепризнакибиологическихобъектов(явлений);
* устанавливатьсущественныйпризнакклассификациибиологическихобъектов(явлений,процессов),основаниядляобобщенияисравнения,критериипроводимогоанализа;
* с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия врассматриваемыхфактахинаблюдениях;предлагатькритериидлявыявлениязакономерностейипротиворечий;
* выявлятьдефицитыинформации,данных,необходимыхдлярешенияпоставленнойзадачи;
* выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов; делатьвыводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии,формулироватьгипотезы о взаимосвязях;
* самостоятельновыбиратьспособрешенияучебнойбиологическойзадачи(сравниватьнескольковариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенныхкритериев).

Базовыеисследовательскиедействия:

* использоватьвопросыкакисследовательскийинструментпознания;
* формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состояниемситуации,объекта,и самостоятельноустанавливатьискомое иданное;
* формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию,мнение;
* проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологическийэксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта(процесса)изучения,причинно-следственныхсвязейизависимостейбиологическихобъектовмеждусобой;
* оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения иэксперимента;
* самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения,эксперимента,владетьинструментамиоценкидостоверностиполученныхвыводовиобобщений;
* прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия ваналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новыхусловияхи контекстах.

Работасинформацией:

* применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологическойинформацииилиданныхизисточниковсучётомпредложеннойучебнойбиологическойзадачи;
* выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информациюразличныхвидови форм представления;
* находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) вразличныхинформационных источниках;
* самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрироватьрешаемыезадачинесложнымисхемами,диаграммами,инойграфикойиихкомбинациями;
* оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем илисформулированнымсамостоятельно;
* запоминатьисистематизироватьбиологическуюинформацию.

Универсальныекоммуникативныедействия

Общение:

* воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практическихилабораторных работ;
* выражатьсебя(своюточкузрения)вустныхиписьменныхтекстах;
* распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать ираспознаватьпредпосылкиконфликтныхситуацийисмягчатьконфликты,вестипереговоры;
* понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректнойформеформулироватьсвои возражения;
* в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темыи высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержаниеблагожелательностиобщения;
* сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие исходствопозиций;
* публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента,исследования,проекта);
* самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностейаудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованиемиллюстративныхматериалов.

Совместнаядеятельность(сотрудничество):

* понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решенииконкретнойбиологической

проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решениипоставленнойучебной задачи;

* принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению:распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметьобобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения,подчиняться;
* планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений ивозможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды,участвоватьвгрупповыхформахработы(обсуждения,обменмнениями,мозговыештурмыииные);
* выполнятьсвоючастьработы,достигатькачественногорезультатапосвоемунаправлениюикоординироватьсвои действиясдругими членами команды;
* оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельносформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вкладкаждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлятьготовностькпредоставлениюотчёта передгруппой;
* овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечиваетсформированностьсоциальныхнавыковиэмоциональногоинтеллектаобучающихся.

Универсальныерегулятивныедействия

Самоорганизация:

* выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологическиезнания;
* ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения вгруппе,принятие решений группой);
* самостоятельносоставлятьалгоритмрешениязадачи(илиегочасть),выбиратьспособрешенияучебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей,аргументироватьпредлагаемые варианты решений;
* составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректироватьпредложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемомбиологическомобъекте;
* делатьвыборибратьответственностьзарешение.

Самоконтроль(рефлексия):

* владетьспособамисамоконтроля,самомотивацииирефлексии;
* даватьадекватнуюоценкуситуацииипредлагатьпланеёизменения;
* учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебнойбиологическойзадачи,адаптироватьрешениекменяющимсяобстоятельствам;
* объяснятьпричиныдостижения(недостижения)результатовдеятельности,даватьоценкуприобретённомуопыту,уметьнаходитьпозитивноевпроизошедшейситуации;
* вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций,установленныхошибок, возникших трудностей;
* оцениватьсоответствиерезультатацелииусловиям.

Эмоциональныйинтеллект:

* различать,называтьиуправлятьсобственнымиэмоциямииэмоциямидругих;
* выявлятьианализироватьпричиныэмоций;
* ставитьсебянаместодругогочеловека,пониматьмотивыинамерениядругого;
* регулироватьспособвыраженияэмоций.

Принятиесебяидругих:

* осознанноотноситьсякдругомучеловеку,егомнению;
* признаватьсвоёправонаошибкуитакоежеправодругого;
* открытостьсебеидругим;
* осознаватьневозможностьконтролироватьвсёвокруг;
* овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечиваетформирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыковличности(управлениясобой,самодисциплины, устойчивогоповедения).

ПРЕДМЕТНЫЕРЕЗУЛЬТАТЫ

* характеризовать биологию как науку о живой природе; называть признаки живого, сравниватьобъектыживой и неживой природы;
* перечислять источники биологических знаний; характеризовать значение биологических знанийдлясовременного человека;профессии, связанныес биологией(4—5);
* приводитьпримерывкладароссийских(втомчислеВ.И.Вернадский,А.Л.Чижевский)изарубежных(втомчислеАристотель,Теофраст,Гиппократ)учёныхвразвитиебиологии;
* иметь представление о важнейших биологических процессах и явлениях: питание, дыхание,транспортвеществ,раздражимость,рост,развитие,движение,размножение;
* применять биологические термины и понятия (в том числе: живые тела, биология, экология,цитология,анатомия,физиология,биологическаясистематика,клетка,ткань,орган,системаорганов,организм, вирус, движение, питание, фотосинтез, дыхание, выделение, раздражимость, рост,размножение, развитие, среда обитания, природное сообщество, искусственное сообщество) всоответствиис поставленной задачейи вконтексте;
* различать по внешнему виду (изображениям), схемам и описаниям доядерные и ядерныеорганизмы; различные биологические объекты: растения, животных, грибы, лишайники, бактерии;природные и искусственные сообщества, взаимосвязи организмов в природном и искусственномсообществах; представителей флоры и фауны природных зон Земли; ландшафты природные икультурные;
* проводить описание организма (растения, животного) по заданному плану; выделятьсущественные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, характеризоватьорганизмы 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,взаимосвязиорганизмоввсообществах;
* выделятьотличительныепризнакиприродныхиискусственныхсообществ;
* аргументировать основные правила поведения человека в природе и объяснять значениеприродоохраннойдеятельностичеловека;анализироватьглобальныеэкологическиепроблемы;
* раскрыватьрольбиологиивпрактическойдеятельностичеловека;
* демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике,предметовгуманитарного цикла,различными видами искусства;
* выполнять практические работы (поиск информации с использованием различных источников;описание организма по заданному плану) и лабораторные работы (работа с микроскопом; знакомствосразличными способамиизмеренияи сравненияживых объектов);
* применять методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент):проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления;выполнятьбиологическийрисунокиизмерение биологическихобъектов;
* владеть приёмами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассматриваниибиологическихобъектов;
* соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием,химическойпосудойвсоответствиисинструкцияминауроке,вовнеурочнойдеятельности;
* использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии,справочныематериалы, ресурсы Интернета;
* создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемогоразделабиологии.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Наименованиеразделовитемпрограммы** | **Количествочасов** | **Датаизучения** | **Видыдеятельности** | **Виды, формыконтроля** | **Электронные (цифровые) образовательныересурсы** |
| **всего** | **контрольныеработы** | **практическиеработы** |
| 1. | Биология—наукаоживойприроде | 4 | 1 | 1 | 06.09.202227.09.2022 | Ознакомлениесобъектамиизучениябиологии,еёразделами;Применениебиологическихтерминовипонятий:живые тела, биология, экология, цитология,анатомия,физиологияидр.;Раскрытие роли биологии в практическойдеятельностилюдей,значенияразличныхорганизмоввжизничеловека;Обсуждениепризнаковживого;Сравнениеобъектовживойинеживойприроды; | Устный опрос ;Контрольнаяработа;Тестирование;Самооценка сиспользованием«Оценочноголиста»; | https://resh.edu.ru/subject/5/ |
| 2. | Методыизученияживойприроды | 6 | 0 | 1 | 04.10.202215.11.2022 | Ознакомлениесметодамибиологическойнауки:наблюдение, эксперимент, классификация,измерениеиописывание;Ознакомлениесправиламиработысувеличительнымиприборами; | Практическаяработа;Тестирование; | https://resh.edu.ru/subject/lesson/7843/start/311167/https://resh.edu.ru/subject/lesson/7846/start/272132/ |
| 3. | Организмы—телаживойприроды | 7 | 1 | 2 | 22.11.202217.01.2023 | Определение по внешнему виду (изображениям),схемамиописаниедоядерныхиядерныхорганизмов;Установление взаимосвязей между особенностямистроения и функциями клеток и тканей, органов исистеморганов; | Контрольнаяработа; | https://resh.edu.ru/subject/5/ |
| 4. | Организмыисредаобитания | 5 | 0 | 0 | 24.01.202321.02.2023 | Раскрытиесущноститерминов:средажизни,факторысреды;Выявлениесущественныхпризнаковсредобитания:водной, наземно-воздушной, почвенной,организменной; | Тестирование; | https://[www.youtube.com/watch?v=zecxA7Oj09w](http://www.youtube.com/watch?v=zecxA7Oj09w) |
| 5. | Природныесообщества | 7 | 1 | 0 | 28.02.202318.04.2023 | Выявление существенных признаков природныхсообществорганизмов(лес,пруд,озероит.д.); | Самооценка сиспользованием«Оценочноголиста»; | https://[www.youtube.com/watch?v=U3S7XC2uGd4](http://www.youtube.com/watch?v=U3S7XC2uGd4) |
| 6. | Живаяприродаичеловек | 5 | 0 | 0 | 25.04.202330.05.2023 | Анализиоцениваниевлиянияхозяйственнойдеятельностилюдейнаприроду; | ВПР; | https://infourok.ru/prezentaciya-kak-poyavilsya-chelovek-na-zemle-klass-2907820.html |
| Резервноевремя | 0 |  |
| ОБЩЕЕКОЛИЧЕСТВОЧАСОВПОПРОГРАММЕ | 34 | 3 | 4 |  |

**ПОУРОЧНОЕПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Темаурока** | **Количествочасов** | **Датаизучения** | **Контролируемыеэлементысодержания** | **Проверяемыеэлементысодержания** | **Виды, формыконтроля** |
| **всего** | **контрольныеработы** | **практическиеработы** |
| 1 | Понятиеожизни.Признакиживого(клеточноестроение,питание,дыхание, выделение, рост и др.) Объекты живой и неживойприроды,ихсравнение.Живаяинеживаяприрода—единойцелое | 1 | 0 | 0 | 06.09.2022 | Биология как наука. Методы изучения живыхорганизмов.Научныеметодыизучения,применяемыевбиологии:наблюдение,описание,эксперимент.Гипотеза, модель, теория, их значение ииспользованиевповседневнойжизни.Биологическиенауки. Роль биологии в формировании естественно-научнойкартинымира | Понятие о жизни.Сходствоиразличияживого и неживого.Живая и неживаяприрода – единоецелое | Устныйопрос; |
| 2 | Биология — система наук о живой природе. Основные разделыбиологии (ботаника, зоология, экология, цитология, анатомия,физиология и др.). Профессии, связанные с биологией: врач,ветеринар, психолог, агроном, животновод и др. (4—5). Связьбиологиисдругиминауками(математика,география,идр.).Рольбиологии в познании окружающего мира и практическойдеятельностисовременногочеловека | 1 | 0 | 0 | 13.09.2022 | Биология как наука. Методы изучения живыхорганизмов.Научныеметодыизучения,применяемыевбиологии:наблюдение,описание,эксперимент.Гипотеза, модель, теория, их значение ииспользованиевповседневнойжизни.Биологическиенауки. Роль биологии в формировании естественно-научнойкартинымира | Биология – системанаукоживойприроде.Основные разделыбиологии. Значениебиологических знанийдля современногочеловека | Самооценка сиспользованием«Оценочноголиста»; |
| 3 | Кабинетбиологии.Правилаповеденияиработывкабинетесбиологическимиприборамииинструментами | 1 | 0 | 0 | 20.09.2022 | Биология как наука. Методы изучения живыхорганизмов.Научныеметодыизучения,применяемыевбиологии:наблюдение,описание,эксперимент.Гипотеза, модель, теория, их значение ииспользованиевповседневнойжизни.Биологическиенауки. Роль биологии в формировании естественно-научнойкартинымира | Кабинет биологии.Правилаповеденияиработы в кабинетебиологии | Письменныйконтроль; |
| 4 | Биологические термины, понятия, символы. Источникибиологическихзнаний:наблюдение,экспериментитеория.Поискинформации с использованием различных источников (научно-популярнаялитература,справочники,Интернет) | 1 | 1 | 0 | 27.09.2022 | Биология как наука. Методы изучения живыхорганизмов.Научныеметодыизучения,применяемыевбиологии:наблюдение,описание,эксперимент.Гипотеза, модель, теория, их значение ииспользованиевповседневнойжизни.Биологическиенауки. Роль биологии в формировании естественно-научнойкартинымира | Язык биологии:термины, понятия,символы. Источникибиологическихзнаний: наблюдение,опыт и теория. Поискинформации сиспользованиемразличных источниковинформации | Контрольнаяработа; |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | Научныеметодыизученияживойприроды:наблюдение,эксперимент,описание,измерение,классификация | 1 | 0 | 1 | 04.10.2022 | Биология как наука. Методы изучения живыхорганизмов.Научныеметодыизучения,применяемыевбиологии:наблюдение,описание,эксперимент.Гипотеза, модель, теория, их значение ииспользованиевповседневнойжизни.Биологическиенауки. Роль биологии в формировании естественно-научнойкартинымира | Научный методизучения живойприроды. Методнаблюдения вбиологии.Увеличительныеприборы. Устройствосветового микроскопа,цифровогомикроскопа и правилаработысним | Практическаяработа; |
| 6 | Устройствоувеличительныхприборов:лупыимикроскопа.Правилаработысувеличительнымиприборами | 1 | 0 | 1 | 11.10.2022 | Биология как наука. Методы изучения живыхорганизмов.Научныеметодыизучения,применяемыевбиологии:наблюдение,описание,эксперимент.Гипотеза, модель, теория, их значение ииспользованиевповседневнойжизни.Биологическиенауки. Роль биологии в формировании естественно-научнойкартинымира | Научный методизучения живойприроды. Методнаблюдения вбиологии.Увеличительныеприборы. Устройствосветового микроскопа,цифровогомикроскопа и правилаработысним | Практическаяработа; |
| 7 | Наблюдениеиэксперименткакведущиеметодыбиологии | 1 | 0 | 0 | 18.10.2022 | Биология как наука. Методы изучения живыхорганизмов.Научныеметодыизучения,применяемыевбиологии:наблюдение,описание,эксперимент.Гипотеза, модель, теория, их значение ииспользованиевповседневнойжизни.Биологическиенауки. Роль биологии в формировании естественно-научнойкартинымира | Научный методизучения живойприроды. Методнаблюдения вбиологии.Увеличительныеприборы. Устройствосветового микроскопа,цифровогомикроскопа и правилаработы с нимЭкспериментальныйметод вбиологии иегоособенности | Устныйопрос; |
| 8 | Методописаниявбиологии(наглядный,словесный,схематический) | 1 | 0 | 0 | 01.11.2022 | Биология как наука. Методы изучения живыхорганизмов.Научныеметодыизучения,применяемыевбиологии:наблюдение,описание,эксперимент.Гипотеза, модель, теория, их значение ииспользованиевповседневнойжизни.Биологическиенауки. Роль биологии в формировании естественно-научнойкартинымира | Методописаниявбиологии | Самооценка сиспользованием«Оценочноголиста»; |
| 9 | Методизмерения(инструментыизмерения) | 1 | 0 | 0 | 08.11.2022 | Биология как наука. Методы изучения живыхорганизмов.Научныеметодыизучения,применяемыевбиологии:наблюдение,описание,эксперимент.Гипотеза, модель, теория, их значение ииспользованиевповседневнойжизни.Биологическиенауки. Роль биологии в формировании естественно-научнойкартинымира | Методизмерения | Тестирование; |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10 | Метод классификации организмов, применение двойных названийорганизмов | 1 | 0 | 0 | 15.11.2022 | Биология как наука. Методы изучения живыхорганизмов.Научныеметодыизучения,применяемыевбиологии:наблюдение,описание,эксперимент.Гипотеза, модель, теория, их значение ииспользованиевповседневнойжизни.Биологическиенауки. Роль биологии в формировании естественно-научнойкартинымира | Метод классификацииорганизмов | Устныйопрос; |
| 11 | Понятиеоборганизме.Доядерныеиядерныеорганизмы | 1 | 0 | 0 | 22.11.2022 | Клеточноестроениеорганизмовкакдоказательствоихродства, единства живой природы. Многообразиеклеток.Хромосомыигены.Клеточныеинеклеточныеформыжизни.Вирусы | Понятиеоборганизме.Доядерные и ядерныеорганизмы. Клетки,ткани, органы,системыорганов | Тестирование; |
| 12 | Клеткаиеё—наукаоклетке | 1 | 0 | 1 | 29.11.2022 | Клеточноестроениеорганизмовкакдоказательствоихродства, единства живой природы. Многообразиеклеток.Хромосомыигены.Клеточныеинеклеточныеформыжизни.Вирусы | Понятиеоборганизме.Доядерные и ядерныеорганизмы. Клетки,ткани, органы,системыорганов | Практическаяработа; |
| 13 | Клетка — наименьшая единица строения. Строение клетки подсветовыммикроскопом:клеточнаяоболочка,цитоплазма,ядро.ижизнедеятельностиорганизмов. | 1 | 0 | 0 | 06.12.2022 | Клеточноестроениеорганизмовкакдоказательствоихродства, единства живой природы. Многообразиеклеток.Хромосомыигены.Клеточныеинеклеточныеформыжизни.Вирусы | Понятиеоборганизме.Доядерные и ядерныеорганизмы. Клетки,ткани, органы,системыорганов | Устныйопрос; |
| 14 | Одноклеточныеимногоклеточныеорганизмы.Клетки,ткани,органы,открытие.Цитологиясистемыорганов | 1 | 0 | 0 | 13.12.2022 | Клеточноестроениеорганизмовкакдоказательствоихродства, единства живой природы. Многообразиеклеток.Хромосомыигены.Клеточныеинеклеточныеформыжизни.Вирусы | Понятиеоборганизме.Доядерные и ядерныеорганизмы. Клетки,ткани, органы,системыорганов | Самооценка сиспользованием«Оценочноголиста»; |
| 15 | Жизнедеятельностьорганизмов.Особенностистроенияипроцессовжизнедеятельностиурастений,животных,бактерийигрибов | 1 | 0 | 1 | 20.12.2022 | Одноклеточные и многоклеточные организмы.Наследственность и изменчивость – свойстваорганизмов. Наследственная и ненаследственнаяизменчивость.Растительныеткани и органы растений.Ткани,органыисистемыоргановорганизмачеловека,их строение и функции. Приёмы выращивания иразмножения растений и ухода за ними. Домашниептицы,приёмывыращиванияиуходазаптицами.Приёмывыращиванияиуходазадомашнимимлекопитающими | Процессыжизнедеятельностиорганизмов.Организм–единоецелое | Практическаяработа; |
| 16 | Свойстваорганизмов:питание,дыхание,выделение,движение,размножение,развитие,раздражимость,приспособленность.Организм—единоецелое | 1 | 0 | 1 | 10.01.2023 | Одноклеточные и многоклеточные организмы.Наследственность и изменчивость – свойстваорганизмов. Наследственная и ненаследственнаяизменчивость.Растительныеткани и органы растений.Ткани,органыисистемыоргановорганизмачеловека,их строение и функции. Приёмы выращивания иразмножения растений и ухода за ними. Домашниептицы,приёмывыращиванияиуходазаптицами.Приёмывыращиванияиуходазадомашнимимлекопитающими | Процессыжизнедеятельностиорганизмов.Организм–единоецелое | Практическаяработа; |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 17 | Разнообразиеорганизмовиихклассификация(таксонывбиологии:царства, типы (отделы), классы, отряды (порядки), семейства,роды, виды. Бактерии и вирусы как формы жизни. Значениебактерийивирусоввприродеидлячеловека | 1 | 1 | 0 | 17.01.2023 | Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Рольбактерий в природе, жизни человека. Мерыпрофилактики заболеваний, вызываемых бактериямиКлеточноестроениеорганизмовкакдоказательствоихродства, единства живой природы. Многообразиеклеток.Хромосомыигены.Клеточныеинеклеточныеформыжизни.Вирусы | Классификацияорганизмов.Особенностирастений, животных,грибов, лишайников,бактерий. Вирусы –неклеточные формыжизни | Контрольнаяработа; |
| 18 | Понятиеосредеобитания.Водная,наземно-воздушная,почвенная,внутриорганизменная среды обитания. Представители средобитания.Особенностисредобитанияорганизмов | 1 | 0 | 0 | 24.01.2023 | Экология, экологические факторы, их влияниенаорганизмы. Среда обитания. Популяция какформасуществования вида в природе. Взаимодействиепопуляций разных видов в экосистеме. Сезонныеявлениявжизнирастений.Сезонныеявлениявжизниживотных | Понятие о средеобитания. Водная,наземно-воздушная,почвенная,внутриорганизменнаясреды обитания и иххарактеристика.Условия жизниорганизмов | Письменныйконтроль; |
| 19 | Понятиеосредеобитания.Водная,наземно-воздушная,почвенная,внутриорганизменная среды обитания. Представители средобитания.Особенностисредобитанияорганизмов | 1 | 0 | 0 | 31.01.2023 | Экология, экологические факторы, их влияниенаорганизмы. Среда обитания. Популяция какформасуществования вида в природе. Взаимодействиепопуляций разных видов в экосистеме. Сезонныеявлениявжизнирастений.Сезонныеявлениявжизниживотных | Понятие о средеобитания. Водная,наземно-воздушная,почвенная,внутриорганизменнаясреды обитания и иххарактеристика.Условия жизниорганизмов | Устныйопрос; |
| 20 | Понятиеосредеобитания.Водная,наземно-воздушная,почвенная,внутриорганизменная среды обитания. Представители средобитания.Особенностисредобитанияорганизмов | 1 | 0 | 0 | 07.02.2023 | Экология, экологические факторы, их влияниенаорганизмы. Среда обитания. Популяция какформасуществования вида в природе. Взаимодействиепопуляций разных видов в экосистеме. Сезонныеявлениявжизнирастений.Сезонныеявлениявжизниживотных | Понятие о средеобитания. Водная,наземно-воздушная,почвенная,внутриорганизменнаясреды обитания и иххарактеристика.Условия жизниорганизмов | Самооценка сиспользованием«Оценочноголиста»; |
| 21 | Приспособленияорганизмовксредеобитания | 1 | 0 | 0 | 14.02.2023 | Экология, экологические факторы, их влияниенаорганизмы. Среда обитания. Популяция какформасуществования вида в природе. Взаимодействиепопуляций разных видов в экосистеме. Сезонныеявлениявжизнирастений.Сезонныеявлениявжизниживотных | Приспособленностьорганизмов к средеобитания. Выявлениеприспособленийорганизмов кусловиямразныхсредобитания | Устныйопрос; |
| 22 | Сезонныеизменениявжизниорганизмов | 1 | 0 | 0 | 21.02.2023 | Экология, экологические факторы, их влияниенаорганизмы. Среда обитания. Популяция какформасуществования вида в природе. Взаимодействиепопуляций разных видов в экосистеме. Сезонныеявлениявжизнирастений.Сезонныеявлениявжизниживотных | Приспособленностьорганизмов к средеобитания. Выявлениеприспособленийорганизмов кусловиямразныхсредобитания | Самооценка сиспользованием«Оценочноголиста»; |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 23 | Понятиеоприродномсообществе.Взаимосвязиорганизмоввприродныхсообществах | 1 | 0 | 0 | 28.02.2023 | Экосистемная организация живой природы.Экосистема,еёосновныекомпоненты.Структураэкосистемы.Пищевыесвязивэкосистеме.Взаимодействие популяций разных видов вэкосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз).Агроэкосистема (агроценоз) как искусственноесообществоорганизмов | Понятиеоприродномсообществе.Природные иискусственныесообщества.Взаимосвязиорганизмов вприродномсообществе.Взаимосвязи междуорганизмами вискусственномсообществе | Тестирование; |
| 24 | Пищевыесвязивсообществах.Пищевыезвенья,цепиисетипитания | 1 | 0 | 0 | 07.03.2023 | Экосистемная организация живой природы.Экосистема,еёосновныекомпоненты.Структураэкосистемы.Пищевыесвязивэкосистеме.Взаимодействие популяций разных видов вэкосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз).Агроэкосистема (агроценоз) как искусственноесообществоорганизмов | Понятиеоприродномсообществе.Природные иискусственныесообщества.Взаимосвязиорганизмов вприродномсообществе.Взаимосвязи междуорганизмами вискусственномсообществе | Самооценка сиспользованием«Оценочноголиста»; |
| 25 | Производители,потребителииразрушителиорганическихвеществвприродныхсообществах | 1 | 0 | 0 | 14.03.2023 | Экосистемная организация живой природы.Экосистема,еёосновныекомпоненты.Структураэкосистемы.Пищевыесвязивэкосистеме.Взаимодействие популяций разных видов вэкосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз).Агроэкосистема (агроценоз) как искусственноесообществоорганизмов | Понятиеоприродномсообществе.Природные иискусственныесообщества.Взаимосвязиорганизмов вприродномсообществе.Взаимосвязи междуорганизмами вискусственномсообществе | Тестирование; |
| 26 | Примерыприродныхсообществ(лес,пруд,озероидр.) | 1 | 0 | 0 | 21.03.2023 | Экосистемная организация живой природы.Экосистема,еёосновныекомпоненты.Структураэкосистемы.Пищевыесвязивэкосистеме.Взаимодействие популяций разных видов вэкосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз).Агроэкосистема (агроценоз) как искусственноесообществоорганизмов | Понятиеоприродномсообществе.Природные иискусственныесообщества.Взаимосвязиорганизмов вприродномсообществе.Взаимосвязи междуорганизмами вискусственномсообществе | Самооценка сиспользованием«Оценочноголиста»; |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 27 | Искусственные сообщества, их отличительные признаки отприродных сообществ. Причины неустойчивости искусственныхсообществ.Рольискусственныхсообществвжизничеловека | 1 | 0 | 0 | 04.04.2023 | Экосистемная организация живой природы.Экосистема,еёосновныекомпоненты.Структураэкосистемы.Пищевыесвязивэкосистеме.Взаимодействие популяций разных видов вэкосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз).Агроэкосистема (агроценоз) как искусственноесообществоорганизмов | Понятиеоприродномсообществе.Природные иискусственныесообщества.Взаимосвязиорганизмов вприродномсообществе.Взаимосвязи междуорганизмами вискусственномсообществе | Устныйопрос; |
| 28 | ПриродныезоныЗемли,ихобитатели.Флораифаунаприродныхзон | 1 | 0 | 0 | 11.04.2023 | Биосфера–глобальнаяэкосистема.В.И.Вернадский–основоположник учения о биосфере. Структурабиосферы.Распространениеирольживоговеществавбиосфере.Значениеохраныбиосферыдлясохраненияжизни на Земле. Биологическое разнообразие какоснова устойчивости биосферы. Современныеэкологические проблемы, их влияние на собственнуюжизнь и жизнь окружающих людей. Последствиядеятельностичеловекавэкосистемах | Природные зоныЗемли.Флораифаунаприродныхзон.Ландшафтыприродные икультурные | Тестирование; |
| 29 | Ландшафты:природныеикультурные. | 1 | 1 | 0 | 18.04.2023 | Биосфера–глобальнаяэкосистема.В.И.Вернадский–основоположник учения о биосфере. Структурабиосферы.Распространениеирольживоговеществавбиосфере.Значениеохраныбиосферыдлясохраненияжизни на Земле. Биологическое разнообразие какоснова устойчивости биосферы. Современныеэкологические проблемы, их влияние на собственнуюжизнь и жизнь окружающих людей. Последствиядеятельностичеловекавэкосистемах | Природные зоныЗемли.Флораифаунаприродныхзон.Ландшафтыприродные икультурные | Контрольнаяработа; |
| 30 | Изменениявприродевсвязисразвитиемсельскогохозяйства,производстваиростомчисленностинаселения | 1 | 0 | 0 | 25.04.2023 | Биосфера–глобальнаяэкосистема.В.И.Вернадский–основоположник учения о биосфере. Структурабиосферы.Распространениеирольживоговеществавбиосфере.Значениеохраныбиосферыдлясохраненияжизни на Земле. Биологическое разнообразие какоснова устойчивости биосферы. Современныеэкологические проблемы, их влияние на собственнуюжизнь и жизнь окружающих людей. ПоследствиядеятельностичеловекавэкосистемахЭкосистемная организация живой природы.Экосистема,еёосновныекомпоненты.Структураэкосистемы.Пищевыесвязивэкосистеме.Взаимодействие популяций разных видов вэкосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз).Агроэкосистема (агроценоз) как искусственноесообществоорганизмов | Человек–частьживойприроды.Хозяйственнаядеятельность человекавживойприроде.Охрана живойприроды | Устныйопрос; |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 31 | Влияниечеловеканаживуюприродусходомистории.Глобальныеэкологическиепроблемы | 1 | 0 | 0 | 02.05.2023 | Биосфера–глобальнаяэкосистема.В.И.Вернадский–основоположник учения о биосфере. Структурабиосферы.Распространениеирольживоговеществавбиосфере.Значениеохраныбиосферыдлясохраненияжизни на Земле. Биологическое разнообразие какоснова устойчивости биосферы. Современныеэкологические проблемы, их влияние на собственнуюжизнь и жизнь окружающих людей. Последствиядеятельностичеловекавэкосистемах | Человек–частьживойприроды.Хозяйственнаядеятельность человекавживойприроде.Охрана живойприроды | Устныйопрос; |
| 32 | ЗагрязнениевоздушнойиводнойоболочекЗемли,потерипочв,ихпредотвращение | 1 | 0 | 0 | 16.05.2023 | Биосфера–глобальнаяэкосистема.В.И.Вернадский–основоположник учения о биосфере. Структурабиосферы.Распространениеирольживоговеществавбиосфере.Значениеохраныбиосферыдлясохраненияжизни на Земле. Биологическое разнообразие какоснова устойчивости биосферы. Современныеэкологические проблемы, их влияние на собственнуюжизнь и жизнь окружающих людей. Последствиядеятельностичеловекавэкосистемах | Человек–частьживойприроды.Хозяйственнаядеятельность человекавживойприроде.Охрана живойприроды | Самооценка сиспользованием«Оценочноголиста»; |
| 33 | Пути сохранения биологического разнообразия. Охраняемыетерритории (заповедники, заказники, национальные парки,памятникиприроды) | 1 | 0 | 0 | 23.05.2023 | Биосфера–глобальнаяэкосистема.В.И.Вернадский–основоположник учения о биосфере. Структурабиосферы.Распространениеирольживоговеществавбиосфере.Значениеохраныбиосферыдлясохраненияжизни на Земле. Биологическое разнообразие какоснова устойчивости биосферы. Современныеэкологические проблемы, их влияние на собственнуюжизнь и жизнь окружающих людей. Последствиядеятельностичеловекавэкосистемах | Человек–частьживойприроды.Хозяйственнаядеятельность человекавживойприроде.Охрана живойприроды | Зачет; |
| 34 | КраснаякнигаРФ.Осознаниежизникаквеликойценности | 1 | 0 | 0 | 30.05.2023 | Биосфера–глобальнаяэкосистема.В.И.Вернадский–основоположник учения о биосфере. Структурабиосферы.Распространениеирольживоговеществавбиосфере.Значениеохраныбиосферыдлясохраненияжизни на Земле. Биологическое разнообразие какоснова устойчивости биосферы. Современныеэкологические проблемы, их влияние на собственнуюжизнь и жизнь окружающих людей. Последствиядеятельностичеловекавэкосистемах | Человек–частьживойприроды.Хозяйственнаядеятельность человекавживойприроде.Охрана живойприроды | Устныйопрос; |
| ОБЩЕЕКОЛИЧЕСТВОЧАСОВПОПРОГРАММЕ | 34 | 3 | 5 |  |

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕОБЕСПЕЧЕНИЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГОПРОЦЕССА

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕУЧЕБНЫЕМАТЕРИАЛЫДЛЯУЧЕНИКА**

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

Введитесвойвариант:

МЕТОДИЧЕСКИЕМАТЕРИАЛЫДЛЯУЧИТЕЛЯ

УМКподредакциейИ.Н.Понамаревой

ЦИФРОВЫЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕРЕСУРСЫИРЕСУРСЫСЕТИИНТЕРНЕТ

https://resh.edu.ru/subject/5/

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕОБЕСПЕЧЕНИЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГОПРОЦЕССА

**УЧЕБНОЕОБОРУДОВАНИЕ**

Справочныетаблицы.

ОБОРУДОВАНИЕДЛЯПРОВЕДЕНИЯЛАБОРАТОРНЫХ,ПРАКТИЧЕСКИХРАБОТ,ДЕМОНСТРАЦИЙ

Влажные препаратыГербарииМикропрепаратыМодели по анатомииМодели по ботаникеМодели по зоологииМуляжи

Наглядные пособияПриборы лабораторныеИнтерактивнаядоска.

Мультимедийныйпроектор.