

Рабочая программа по предмету "Биология" на 2023-2024 учебный год для обучающихся 11 класса МБОУ Островской СОШ разработана в соответствии с требованиями следующих документов:

1. **Федеральным законом от 29.12.2012** № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. [**Приказом Минпросвещения от 22.03.2021 № 115**](https://vip.1zavuch.ru/#/document/99/603340708/) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения с 1 сентября 2021 года);
3. **Приказ Министерства** просвещения Российской Федерации от11.12. № 712 “О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся”.
4. **Приказом Минобрнауки от 17.05.2012 № 413** «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»
5. **Приказом Минобрнауки от 31.12.2015 №** **1578** «О внесении изменений в Федеральный государст-венный образовательный стандарт среднего общего образования”
6. **Федеральным законом от 31.07.2020г № 304-ФЗ** “О внесении изменений в Федеральный закон “Об образовании в Российской Федерации”
7. [**СП 2.4.3648-20**](https://vip.1zavuch.ru/#/document/99/566085656/ZAP23UG3D9/) «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные [постановлением главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 № 28](https://vip.1zavuch.ru/#/document/99/566085656/).
8. [**СанПиН 1.2.3685-21**](https://vip.1zavuch.ru/#/document/99/573500115/XA00LVA2M9/) «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные [постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2](https://vip.1zavuch.ru/#/document/97/486051/).
9. **Рабочей программы воспитания МБОУ Островской СОШ** уровня среднего общего образования, разработанной на основе Примерной программы воспитания, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол №3/22 от 23 июня 2022г).
10. [**Приказом Минпросвещения от 20.05.2020 № 254**](https://vip.1zavuch.ru/#/document/97/482254/) «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность».
11. **Концепция преподавания учебного предмета "Биология"** в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы (утв. решением Коллегии Министерства просвещения РФ, протокол от 3 декабря 2019 г. N ПК-4вн)
12. Календарным учебным графиком на 2022-2023 учебный год.
13. Уставом МБОУ Островской СОШ.
14. Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в МБОУ Островской СОШ.

**Цель изучения учебного предмета “Биология”:**

формирование у учащихся знаний о живой природе, ее отличительных признаках – уровневой организации и эволюции.

**Задачи изучения учебного предмета “Биология”:**

•Освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;

•Овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

•Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез в ходе работы с различными источниками информации;

•Воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважению к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

•Использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики

**Планируемые результаты:**

**Личностные:**

1) сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее много-национального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн) (**гражданско-патриотическое воспитание**);

2) гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осозна-ющего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обла-дающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные наци-ональные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности (**гражданское воспитание);**

3) готовность к служению Отечеству, его защите (**гражданское воспитание**);

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм обществен-ного сознания, осознание своего места в поликультурном мире **(ценности научного познания**);

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловечес-кими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоя-тельной, творческой и ответственной деятельности **(эстетическое воспитание**);

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотруд-ничать для их достижения **(духовно-нравственное воспитание);**

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образова-тельной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности **(трудовое воспитание);**

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей **(духовно-нравственное воспитание);**

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессио-нальной и общественной деятельности **(ценность научного познания);**

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений **(эстетическое воспитание);**

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивнооздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков **(физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия);**

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь **(физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия);**

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении лич-ных, общественных, государственных, общенациональных проблем **(трудовое воспитание);**

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направ-ленной деятельности **(экологическое воспитание);**

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни **(духовно-нравственное воспитание).**

**Метапредметные:**

**Регулятивные:**

**Выпускник научится:**

•самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

•оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;

•сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;

•организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

•определять несколько путей достижения поставленной цели;

•выбирать оптимальный путь достижения цели, учитывая эффективность расходования ресурсов и основываясь на соображениях этики и морали;

•задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

•сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;

•оценивать последствия достижения поставленной цели в учебной деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

**Познавательные:**

**Выпускник научится:**

•критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;

•распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

•использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в ин-формационных источниках противоречий;

•осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и по-знавательные) задачи;

•искать и находить обобщенные способы решения задач;

•приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого;

•анализировать и преобразовывать проблемно противоречивые ситуации;

•выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;

•выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

•менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учите-лем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над ее решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

**Коммуникативные:**

**Выпускник научится:**

•осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри об-разовательной организации, так и за ее пределами);

•при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);

•развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устныхи письменных) языковых средств;

•распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;

•координировать и выполнять работу в условиях виртуального взаимодействия (или сочетанияреального и виртуального);

•согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;

•представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знако-мой, так и перед незнакомой аудиторией;

•подбирать партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

•воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;

• точно и емко формулировать как критические,так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

**Предметные:**

**Выпускник на базовом уровне научится:**

• раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;

• понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;

• понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;

• использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;

• формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;

• сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

• обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;

• приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);

• распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;

• распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;

• описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;

• объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;

• классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);

• причины наследственных заболеваний;

• выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;

• выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;

• составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);

•приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;

• достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;

• представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;

• оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;

• объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;

• объяснять последствия влияния мутагенов;

• объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

• *давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;*

• *характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;*

• *сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);*

• *решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;*

• *решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);*

• *решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;*

• *устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;*

• *оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.*

**Система оценки планируемых результатов**

**Устный ответ.**

Оценка "5" ставится, если ученик:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;

2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов; 3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя;записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка "4" ставится, если ученик:

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины;

3. В основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; Ответ самостоятельный.

4. Наличие неточностей в изложении материала.

5. Определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях.

6. Связное и последовательное изложение; при помощи наводящих вопросов учителя восполняются сделанные пропуски.

. Наличие конкретных представлений и элементарных реальных понятий изучаемых явлений.

Оценка "3" ставится, если ученик:

1. Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.

2. Материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно.

3. Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.

4. Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие.

5. Не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении. 6. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий.

7. Отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте.

8. Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; 2. Не делает выводов и обобщений.

3. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов.

4. Имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу.

5. При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Оценка "1" ставится, если ученик:

1. Не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

2. Полностью не усвоил материал.

Примечание. По окончании устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Возможно привлечение других учащихся для анализа ответа, самоанализ, предложение оценки.

**Самостоятельные письменные и контрольные работы.**

Оценка "5" ставится, если ученик:

1) выполнил работу без ошибок и недочетов;

2) допустил не более одного недочета.

Оценка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1) не более одной негрубой ошибки и одного недочета;

2) или не более двух недочетов.

Оценка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

1) не более двух грубых ошибок;

2) или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;

3) или не более двух-трех негрубых ошибок;

4) или одной негрубой ошибки и трех недочетов;

5) или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1) допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";

2) или если правильно выполнил менее половины работы.

Оценка "1" ставится, если ученик:

1) не приступал к выполнению работы;

2) или правильно выполнил не более 10 % всех заданий.

Примечание.

1) Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если учеником оригинально выполнена работа.

2) Оценки с анализом доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.

**Проверочные тесты.**

1. Критерии выставления оценок за тест, состоящий из 10 вопросов.

1) Время выполнения работы: 10-15 мин.

2) Оценка «5» - 10 правильных ответов, «4» - 7-9, «3» - 5-6, «2» - менее 5 правильных ответов.

2. Критерии выставления оценок за тест, состоящий из 20 вопросов.

1) Время выполнения работы: 30-40 мин.

2) Оценка «5» - 18-20 правильных ответов, «4» - 14-17, «3» - 10-13, «2» - менее 10 правильных ответов.

**Тематическое планирование по учебному предмету “Биология”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема, раздел | Количество часов | Формы реализации вос-питательного потенци-ала (приложение 10) |
| 1 | Введение | 1 | Включение целевых ориентиров результатов воспитания, их учёт в формулировках воспитатель-ных задач уроков |
| 2 | Эволюция и её закономерности | 15 | Максимальное использование воспитательных возможностей содержания учебных предметов для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей |
| 3 | Эволюция органического мира на Земле | 25 | Привлечение внимания обучающих-ся к ценностному аспекту изуча-емых на уроках предметов, явлений и событий |
| 4 | Человек- биосоциальная среда | 9 | Применение интерактивных форм учебной работы — интеллекту-альных, стимулирующих познава-тельную мотивацию, игровых мето-дик, дискуссий, дающих возмож-ность приобрести опыт ведения конструктивного диалога |
| 5 | Организмы и окружающая среда | 6 | Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в форме индивиду-альных и групповых проектов |
| 6 | Сообщества и экологические системы | 7 | Подбор соответствующего темати-ческого содержания, текстов для чтения, задач для решения, проб-лемных ситуаций для обсуждений |
| 7 | Биосфера и человечество | 1 | Инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выра-ботки своего личностного отноше-ния к изучаемым событиям, явле-ниям, лицам. |
|  | Итого: | 68 |  |

**Содержание учебного предмета биология**

**Введение**

Эволюционная теория как одно из важнейших обобщений биологии. Необходимость изучения биологических систем надорганизменного уровня.

**Эволюция и её закономерности**

Эволюционная теория и её место в биологии. Методы изучения эволюции: палеонтоло-гические, биогеографические, эмбриологические, сравнительно-анатомические и морфологические, молекулярно-биохимические. Переходные формы и филогенетические ряды (В.О. Ковалевский); сравнение флоры и фауны материков; виды-эндемики и виды-реликты; закон зародышевого сходства (К.М. Бэр); биогенетический закон (Э. Геккель, Ф. Мюллер); гомология и аналогия, рудименты и атавизмы.

История развития представлений об эволюции. Идеи развития органического мира в трудах античных философов (Эмпедокл, Аристотель, Тит Лукреций Кар). Креационизм (К. Линней). Трансформизм (Ж.Л. Бюффон). Эволюционная те5ория Ж.Б. Ламарка. Движущие силы по Ж.Б. Ламарку. Значение трудов Ламарка. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Учение об искусственном и естественном отборе. Движущие силы эволюции по Дарвину. Дивергенция признаков и видообразование. Значение эволюционной теории Ч. Дарвина.

Современные эволюционные представления. Популяция – элементарная единица эволюции. Элементарный эволюционный материал: мутации и комбинации. Элемен-тарное эволюционное явление – изменение генофонда популяции. Синтетическая теория эволюции (СТЭ) и основные её положения.

Микроэволюция и её результаты. Движущие силы (элементарные факторы) эволюции. Мутационный процесс и комбинативная изменчивость. Популяционные волны и дрейф генов. Борьба за существование и её формы. Естественный отбор. Формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий. Результаты микроэволюции: приспособленность организмов и видообразование. Способы видообразования: географическое и экологическое.

Направления и пути макроэволюции. Биологический прогресс и регресс. Пути дости-жения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Биологический регресс и вымирание организмов. Соотношение направлений и путей эволюции (А.Н. Северцов).

**Демонстрации:**

- таблиц, рисунков, схем, слайдов, иллюстрирующих методы изучения эволюции, основные положения эволюционных концепций и теорий, действие элементарных факторов эволюции, приспособленность организмов и способы видообразования, ископаемых остатков организмов, портретов К. Линнея, Ж.Б. Ламарка, Ч. Дарвина, А.Н. Северцова, И.И. Шмальгаузена.

**Лабораторная работа**

Приспособленность организмов и её относительная целесообразность.

**Практическая работа**

Межвидовая борьба за существование на примере плесневых грибов.

**Эволюция органического мира на Земле**

Палеонтология – наука об ископаемых остатках организмов. Формы сохранности ископаемых остатков в земной коре. История Земли и методы её изучения. Геохронология. Геохронологическая шкала.

Гипотезы и теории возникновения жизни на земле: креационизм, самопроизвольное зарождение, панспермия, биопоэз. История опровержения и доказательств теорий возникновения жизни (ф, Реди, Л. Спалланцани, Л. ).

Неорганическая эволюция. Гипотезы и экспериментальное подтверждение неорганической эволюции. Абиогенный синтез органических веществ из неорганических. Опыт С. Миллера, Г. Юри. Образование полимеров из мономеров. Коацервация. Формирование мембран и возникновение пробионтов.

Начало органической (биологической эволюции). Первые клетки и эволюция метаболизма. Эволюция первых клеток. Прокариоты и эукариоты. Гипотезы происхождения эукариот: мембраногенеза, симбиогенеза. Формирование основных груп организмов. Многоклеточность и колониальность. Эволюционное происхождение неклеточных форм жизни – вирусов.

Основные этапы эволюции растительного мира. Жизнь в воде. Первые растения – водоросли. Выход на сушу. Первые споровые растения. Освоение и завоевание суши папоротникообразными. Усложнение размножения. Семенные растения. Основные черты эволюции растительного мира.

Основные этапы эволюции животного мира. Жизнь в воде. Первые животные – простейшие. Специализация клеток и появление многоклеточных. Двухслойные животные – кишечнополостные. Первые трёхслойные животные – плоские черви. Первый выход и завоевание животными суши. Членистоногие. Первые хордовые животные. Рыбы. Второй выход животных на сушу. Земноводные. Завоевание позвоночными суши. Пресмыкающиеся. Птицы. Млекопитающиеся. Основные черты эволюции животного мира.

Развитие жизние на земле по эрам и периодам. Катархей. Архейская и протерозойская эры. Палеозойская эра и её периоды: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный, пермский. Мезозойская эра и её периоды: триасовый, юрский, меловой. Кайнозойская эра и её периоды: палеогеновый, неогеновый, антропогеновый. Характеристика климата и геологических процессов. Появление, расцвет и гибель организмов.

Биологическое разнообразие как результат эволюции. Зарождение и развитие систематики (Аристотель, Теофраст, А. Чезальпино). Искусственные системы классификации организмов. Системы растений и животных К. Линнея. – вершина созданий искусственных систем. Значение трудов К. Линнея. Бинарная номенклатура. Естественная система классификации организмов Ж.Б. Ламарка. Градация. Принципы и методы систематики. Иерархичность, или соподчинённость систематических единиц (таксонов).

Современная система органического мира. Основные систематические группы орга-низмов. Общая характеристика царств и подцарств организмов. Вид как основная кате-гория систематики. Критерии (признаки) вида: морфологический, физиолого-биохими-ческий, географический, экологический, генетический. Современное состояние изучения видов.

**Демонстрации:**

таблиц, рисунков, схем, слайдов, иллюстрирующих гипотезы и теории возникновения жизни на Земле, основные этапы неорганической эволюции, развития растительного и животного мира на Земле по эрам и периодам ископемых остатков организмов,опыта, иллюстрирующего свойства полупроницаемой мембраны; представителей современных систематических групп организмов, гербариев растений, влажных препаратов.

**Лабораторная работа**

Определение вида по морфологическому критерию

**Практическая работа**

Ископаемые остатки животных и растений

**Человек – биосоциальная среда**

Антропология – наука о человеке. Разделы и задачи антропологии. Методы антро-пологии: антропометрия, реконструкция, археологические, этнографические, иммуноло-гический, гибридизации ДНК.

Развитие представлений о происхождении человека. Религиозные воззрения. Науч-ные гипотезы и теории: антропогенная гипотеза Ж.Б. Ламарка, симиальная теория Ч. Дарвина, Трудовая теория Ф. Энгельса. Краткие тезисы трудовой теории антропогенеза.

Систематическое положение человека. Сходства и различия человека и животных. Свидетельства сходства человека с животными: сравнительно-морфологические, эмбрио-логические, молекулярно-генетические. Отличие человека от животных: прямохождение, изменение строения черепа, развитие головного мозга и второй сигнальной системы (внегенетический способ передачи информации), систематическое изготовление орудий труда.

Движущие силы(факторы) антропогенеза: биологические и социальные. Наследствен-ная изменчивость и естественный отбор. Групповое сотрудничество и общение. Орудий-ная деятельность и постоянные жилища. Факторы эволюции современного человека.

Основные стадии эволюции человека: дриопитеки, проантроп, архантроп, палеантроп, неоантроп. Находки ископаемых остатков, время существования, объём головного мозга, образ жизни, орудия.

Человеческие расы. Понятие о расе. Основные человеческие расы: европеоидная (евразийская), негро-австралоидная (экваториальная), монголоидная (азиатско-американская). Природные адаптации человека. Черты приспособленности представителей человеческих рас к условиям существования. Возникновение человеческих рас и его причины. Тип телосложения человека (арктический, тропический) как приспособительный признак. Единство человеческих рас. Критика социального дарвинизма и расизма.

**Демонстрации:**

таблиц, рисунков, схем, слайдов, показывающих внешний облик и образ жизни предков человека; скульптурных портретов людей каменного века, выполненных М.М. Герасимо-вым; представителей адаптивных типов людей; муляжей окаменелостей, предметов мате-риальной культуры предков человека, бюстов австралопитека, питекантропа, неандер-тальца, кроманьонца, представителей больших рас современного человека.

**Экскурсия**

Эволюция органического мира на Земле (в естественнонаучный или краеведческий музей).

**Организмы и окружающая среда**

Экология как наука. Зарождение и развитие экологии в трудах учёных-естествоиспытателей (А. Гумбольт, К.Ф. Рулье, Э. Геккель). Задачи и разделы экологии. Методы экологии: полевые наблюдения, мониторинг окружающей среды, эксперименты, моделирование. Связь экологии с другими науками.

Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах обитания. Экологические факторы и закономерности их действия. Биологический оптимум и ограничивающий фактор. Экологические спектры организмов. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические и антропогенные.

Абиотические факторы. Свет и его действие на организмы. Экологические группы растений и животных по отношению к свету. Фотопериодизм. Температура и её действие на организмы. Температурные приспособления организмов. Влажность и её действие на организмы. Приспособления организмов к поддержанию водного баланса.

Биотические факторы (взаимодействия организмов). Виды биотических взаимодействий: конкуренция, хищничество, паразитизм, комменсализм, аменсализм, нейтрализм. Значение биотических взаимодействий для существования организмов в среде обитания и в природных сообществах.

Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Показатели популяции: численность, рождаемость, смертность, прирост. Динамика численности популяции. Множественность механизмов регуляции численности популяции.

**Демонстрации:**

таблиц, рисунков, схем, слайдов, иллюстрирующих действие абиотических факторов на организмы, биотические взаимоотношения между организмами, вспышки размножения популяций растений, насекомых и грызунов; приборов, используемых в экологических исследований, комнатного аквариума, как модели экосистемы пресного водоёма; порт-реты учёных-экологов (А. Гумбольта, К.Ф. Рулье, Э. Геккеля).

**Лабораторная работа**

Анатомические особенности растений из разных мест обитания.

**Практические работы**

Влияние света на рост и развитие черенков колеуса.

Подсчёт плотности популяции разных видов растений.

Рост численности популяции малого мучного хрущака.

**Сообщества и экологические системы**

Сообщество организмов - биоценоз. Компоненты биоценоза: фитоценоз, зооценоз, микробоценоз. Структуры биоценоза: видовая, пространственная, трофическая (пищевая). Связи между организмами в биоценозе.

Экосистемы и закономерности их существования. Понятие об экосистеме и биогео-ценозе (А. Тенсли, В.Н. Сукачёв). Структурные компоненты биогеоценоза: экотоп, климатоп, продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществу и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни экосистемы. Поток энергии в экосистеме. Пищевые цеп: пастбищные, детритные. Основные показатели экосистемы: биомасса и продукция. Свойства экосистем: самопроизводство, устойчивость, саморегуляция, саморазвитие. Сукцессия. Климаксное сообщество.

Природные экосистемы. Экосистема озера. Экосистема смешанного леса. Структурные компоненты и пищевые связи в природных экосистемах.

Антропогенные экосистемы. Агроэкосистемы. Отличие агроэкосистем от биогеоце-нозов. Урбоэкосистемы. Основные компоненты урбоэкосистем. Городская флора и фауна.

**Демонстрации:**

таблиц, рисунков, схем, слайдов, показывающих структурные компоненты биоценозов, природных и антропогенных экосистем; растений, животных – представителей городской флоры и фауны; гербария “Растительные сообщества”, коллекций “Биоценоз”, “Агроце-ноз”, “Вредители важнейших сельскохозяйственных культур”, модели-аппликации “Агро-ценоз”, портретов А. Тенсли, В.Н. Сукачёва.

Практические работы

Биоценоз: состав и структура.

Весенние явления в жизни растений города.

**Биосфера и человечество**

Развитие представление о биосфере в труда Э. Зюсса, В.И. Вернадского. Области биосферы и её состав. Живое вещество биосферы и его функции: энергетическая, газовая, концентрационная, окислительно-восстановительная, биогеохимическая деятельность человека. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие и обратная связь в биосфере.

Закономерности существования биосферы. Круговороты веществ и биогеохимические циклы элементов (углерода, азота). Ритмичность явлений в биосфере. Гравитационные и корпускулярные воздействия на биосферу. Зональность биосферы. Основные биомы суши. Полярная ассиметрия биосферы.

Человечество в биосфере Земли. Биосферная роль человека. Антропогенный круго-ворот и антропобиосфера. Антропогенные изменения в биосфере. Переход биосферы в ноосферу. Ноосферная этика и прогресс человека.

Сосуществование природы и человечества. Рациональное природопользование и устойчивое развитие. Некоторые из индикаторов устойчивого развития (“Повестка дня на XXI век”). Коэволюция природы и общества. Законы социальной экологии Б. Коммонера. Глобалистика. Модели управляемого мира: ресурсная (Медоузы), биосферная (Дж.Лавлок, Л.Маргулис).

**Демонстрации:**

таблиц, рисунков, схем, слайдов, показывающих биогеохимические циклы элементов, ландшафтно0географические зоны, представителей растений и животных – обитателей биомов суши, охраняемые виды из Красной книги РФ; антропогенные изменения в биосфере, мероприятия по охране воздуха, водных ресурсов, почвы, растительного и животного мира.

**Лабораторная работа**

Химический анализ почвы.

**Экскурсия**

Антропогенное влияние на окружающую природную среду.

Заключение

Значение биологических знаний. Проблемы современной биологии и задачи, стоящие перед учёными-биологами.

**Поурочное планирование учебного предмета “Биология”**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема урока | Количе-ство часов | Даты изучения | | Домашнее задание | |
| план. | фактич. |
| **Введение** | | | | | | |
| 1 | Эволюционная теория как одно из важней-ших обобщений биологии. Необходимость изучения биологических систем надорганиз-менного уровня | 1 | 01.09 |  | Стр.6-8 | |
| **Эволюция и её закономерности (15 часов)** | | | | | | |
| 2 | Эволюционная теория и её место в биологии. Методы изучения эволюции: палеонтологичес-кие.. Переходные формы и филогенетические ряды (В.О. Ковалевский); сравнение флоры и фауны материков; виды-эндемики и виды | 1 | 07.09 |  | §1 | |
| 3 | Методы изучения эволюции: эмбриологические, сравнительно-анатомические и морфологические, молекулярно-биохимические закон зародышевого сходства (К.М. Бэр); биогенетический закон (Э. Геккель, Ф. Мюллер); гомология и аналогия, руди-менты и атавизмы. | 1 | 08.09 |  | §1 | |
| 4 | История развития представ-лений об эволюции. Идеи развития органического мира в трудах античных философов (Эмпедокл, Аристотель, Тит Лукреций Кар). Креационизм (К. Линней). | 1 | 14.09 |  | §2 | |
| 5 | Трансформизм (Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ж.Б. Ла-марка. Движущие силы по Ж.Б. Ламарку. Значение трудов Ламарка. | 1 | 15.09 |  | §2 | |
| 6 | Входная диагностическая работа | 1 | 21.09 |  |  | |
| 7 | Эволюционная теория Ч. Дарвина. Учение об искусственном и естественном отборе. Дви-жущие силы эволюции по Дарвину. Дивер-генция признаков и видообразование. Значе-ние эволюционной теории Ч. Дарвина. | 1 | 22.09 |  | §2 | |
| 8 | Современные эволюционные представления. Популяция – элементарная единица эволюции. Элементарный эволюционный материал: мутации и комбинации. Элементарное эволюционное явление – изменение генофонда популяции. | 1 | 28.09 |  | §3 | |
| 9 | Синтетическая теория эволюции (СТЭ) и основные её положения. | 1 | 29.09 |  | §4 | |
| 10 | Микроэволюция и её результаты. Движущие силы (элемен-тарные факторы) эволюции. Мутаци-онный процесс и комбинативная изменчивость. Популяционные волны и дрейф генов | 1 | 05.10 |  | §5 | |
| 11 | Естественный отбор. Формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий. | 1 | 06.10 |  | §5 | |
| 12 | Результаты микроэволюции: приспособленность организмов и видообразование. Способы видо-образования: географическое и экологическое. | 1 | 12.10 |  | §5 | |
| 13 | Направления и пути макроэволюции. Биологи-ческий прогресс и регресс. Пути достижения био-логического прогресса: ароморфоз, идиоадап-тация, общая дегенерация. | 1 | 13.10 |  | §6 | |
| 14 | Биологический регресс и вымирание организмов. Соотношение направлений и путей эволюции (А.Н. Северцов). | 1 | 19.10 |  | §6 | |
| 15 | **Практическая работа №1**  “Межвидовая борьба за существование на примере плесневых грибов” | 1 | 20.10 |  | Выполнить тест(подг к к/р) | |
| 16 | Контрольная работа №1 по теме: “Эволюция и её закономерности”. | 1 | 26.10 |  |  | |
|  | **Эволюция органического мира на Земле (25 часов)** | | |  | |  |
| 17 | Палеонтология – наука об ископаемых остатках организмов. Формы сохранности ископаемых остатков в земной коре. История Земли и методы её изучения. Геохронология. Геохронологическая шкала. | 1 | 27.10 |  | §7 | |
| 18 | Гипотезы и теории возникновения жизни на Зем-ле: креационизм, самопроизвольное зарожде-ние, панспермия, биопоэз. История опроверже-ния и доказательств теорий возникновения жизни (ф, Реди, Л. Спалланцани, Л. ). | 1 | 09.11 |  | §8 | |
| 19 | Неорганическая эволюция. Гипотезы и экспери-ментальное подтверждение неорганической эволюции. Абиогенный синтез органических веществ из неорганических. Опыт С. Миллера, Г. Юри | 1 | 10.11 |  | §8 | |
| 20 | Образование полимеров из мономеров. Коацер-вация. Формирование мембран и возникновение пробионтов. | 1 | 16.11 |  | §8 | |
| 21 | Начало органической (биологической эволюции). Первые клетки и эволюция метаболизма. Эволю-ция первых клеток. Прокариоты и эукариоты. | 1 | 17.11 |  | §9 | |
| 22 | Гипотезы происхождения эукариот: мембрано-генеза, симбиогенеза. Формирование основных групп организмов. Многоклеточность и колониальность. | 1 | 23.11 |  | §9 | |
| 23 | Эволюционное происхождение неклеточных форм жизни – вирусов. | 1 | 24.11 |  | §9 | |
| 24 | Основные этапы эволюции растительного мира. Жизнь в воде. Первые растения – водоросли. Вы-ход на сушу. Первые споровые растения. Осво-ение и завоевание суши папоротникообразными. | 1 | 30.11 |  | §10 | |
| 25 | Усложнение размножения. Семенные растения. Основные черты эволюции растительного мира. | 1 | 01.12 |  | §10 | |
| 26 | Основные этапы эволюции животного мира. Жизнь в воде. Первые животные – простейшие. Двухслойные животные – кишечнополостные. Первые трёхслойные животные – плоские черви. | 1 | 07.12 |  | §11 | |
| 27 | Первый выход и завоевание животными суши. Членистоногие. Первые хордовые животные. Рыбы | 1 | 08.12 |  | §11 | |
| 28 | Второй выход животных на сушу. Земноводные. Завоевание позвоночными суши. Пресмыкаю-щиеся. Птицы. | 1 | 14.12 |  | §11 | |
| 29 | Млекопитающиеся. Основные черты эволюции животного мира. | 1 | 15.12 |  | §11 | |
| 30 | Контрольная работа №2 по теме: “Неорганичес-кая и органическая эволюция” | 1 | 21.12 |  |  | |
| 31 | Развитие жизни на Земле по эрам и периодам. Катархей. Архейская и протерозойская эры. Хара-ктеристика климата и геологических процессов | 1 | 22.12 |  | §12 | |
| 32 | Палеозойская эра и её периоды: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменно-угольный, пермский. Характеристика климата и геологических процессов | 1 | 28.12 |  | §12 | |
| 33 | Мезозойская эра и её периоды: триасовый, юрский, меловой. Характеристика климата и геологических процессов | 1 | 11.01 |  | §12 | |
| 34 | Кайнозойская эра и её периоды: палеогеновый, неогеновый, антропогеновый. Характеристика климата и геологических процессов. Появление, расцвет и гибель организмов. | 1 | 12.01 |  | §12 | |
| 35 | Биологическое разнообразие как результат эво-люции. Зарождение и развитие систематики (Аристотель, Теофраст, А. Чезальпино). Искус-ственные системы классификации организмов | 1 | 18.01 |  | §13 | |
| 36 | Системы растений и животных К. Линнея. – вершина созданий искусственных систем. Значение трудов К. Линнея. Бинарная номенкла-тура | 1 | 19.01 |  | §13 | |
| 37 | Естественная система классификации организмов Ж.Б. Ламарка. Градация. Принципы и методы сис-тематики. Иерархичность, или соподчинённость систематических единиц (таксонов). | 1 | 25.01 |  | §13 | |
| 38 | Современная система органического мира. Основные систематические группы организмов. Общая характеристика царств и подцарств организмов. | 1 | 26.01 |  | §14 | |
| 39 | Вид как основная категория систематики. Критерии (признаки) вида: морфологический, физиолого-биохимический, географический, экологический, генетический. Современное состояние изучения видов. | 1 | 01.02 |  | §14 | |
| 40 | Практическая работа №2 по теме: “Ископае-  мые остатки животных и растений” | 1 | 02.02 |  | Выпол-нить тест | |
| 41 | Контрольная работа №3 по теме: “Развитие жизни на Земле” | 1 | 08.02 |  |  | |
|  | **Человек – биосоциальная среда (9 часов)** | | |  | |  |
| 42 | Антропология – наука о человеке. Разделы и задачи антропологии. Методы антропологии: антропометрия, реконструкция, археологи-ческие, этнографические, иммуноло-гический, гибридизации ДНК. | 1 | 09.02 |  | §15 | |
| 43 | Развитие представлений о происхождении человека. Религиозные воззрения. Научные гипотезы и теории: антропогенная гипотеза Ж.Б. Ламарка, симиальная теория Ч. Дарвина, Трудовая теория Ф. Энгельса. Краткие тезисы трудовой теории антропогенеза. | 1 | 15.02 |  | §16 | |
| 44 | Систематическое положение человека. Сходства человека и животных. Свидетель-ства сходства человека с животными: сравнительно-морфологические, эмбрио-логические, молекулярно-генетические. Отличие | 1 | 16.02 |  | §17 | |
| 45 | Отличие человека от животных: прямохож-дение, изменение строения черепа, развитие головного мозга и второй сигнальной систе-мы (внегенетический способ передачи инфор-мации), систематическое изготовление ору-дий труда. | 1 | 22.02 |  | §17 | |
| 46 | Движущие силы(факторы) антропогенеза: биологические и социальные. Наследствен-ная изменчивость и естественный отбор. Групповое сотрудничество и общение. Ору-дийная деятельность и постоянные жилища. Факторы эволюции современного человека. | 1 | 29.02 |  | §18 | |
| 47 | Основные стадии эволюции человека: дрио-питеки, проантроп, архантроп, палеоантроп, неоантроп. Находки ископаемых остатков, время существования, объём головного мозга, образ жизни, орудия. | 1 | 01.03 |  | §19 | |
| 48 | Человеческие расы. Понятие о расе. Основ-ные человеческие расы: европеоидная (евра-зийская), негро-австралоидная (экватори-альная), монголоидная (азиатско-американ-ская). Возникновение человеческих рас и его причины | 1 | 07.03 |  | §20 | |
| 49 | Природные адаптации человека. Черты при-способленности представителей человеческих рас к условиям существования. Тип телосло-жения человека (арктический, тропический) как приспособительный признак. Единство человеческих рас. Критика социального дар-винизма и расизма. | 1 | 14.03 |  | §20 | |
| 50 | Контрольная работа №4 по теме: “Человек – биосоциальная среда” | 1 | 15.03 |  |  | |
|  | **Организмы и окружающая среда (6 часов)** | | |  | |  |
| 51 | Экология как наука. Зарождение и развитие экологии в трудах учёных-естествоиспыта-телей (А. Гумбольт, К.Ф. Рулье, Э. Геккель). Задачи и разделы экологии. Методы эколо-гии: полевые наблюдения, мониторинг ок-ружающей среды, эксперименты, моделиро-вание. Связь экологии с другими науками. | 1 | 28.03 |  | §21 | |
| 52 | Среды обитания организмов: водная, назем-но-воздушная, почвенная, внутриорганиз-менная. Особенности сред обитания организ-мов. Приспособления организмов к жизни в разных средах обитания. Экологические фа-кторы и закономерности их действия. Биологический оптимум и ограничивающий фактор. Экологические спектры организмов. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические и антропогенные. | 1 | 29.03 |  | §22 | |
| 53 | Абиотические факторы. Свет и его действие на организмы. Экологические группы расте-ний и животных по отношению к свету. Фотопериодизм. Температура и её действие на организмы. Температурные приспособле-ния организмов. Влажность и её действие на организмы. Приспособления организмов к поддержанию водного баланса. | 1 | 04.04 |  | §23 | |
| 54 | Биотические факторы (взаимодействия орга-низмов). Виды биотических взаимодействий: конкуренция, хищничество, паразитизм, ком-менсализм, аменсализм, нейтрализм. Значение биотических взаимодействий для существования организмов в среде обитания и в природных сообществах. | 1 | 05.04 |  | §24 | |
| 55 | Экологическая ниша вида. Экологические ха-рактеристики популяции. Показатели популя-ции: численность, рождаемость, смертность, прирост. Динамика численности популяции. Множественность механизмов регуляции численности популяции. | 1 | 11.04 |  | §25 | |
| 56 | Практическая работа №3 по теме: “ Подсчёт плотности популяции разных видов расте-ний..” | 1 | 12.04 |  | Выпол-нить тест | |
|  | **Сообщества и экологические системы (7 часов)** | | | | |  |
| 57 | Сообщество организмов - биоценоз. Компо-ненты биоценоза: фитоценоз, зооценоз, мик-робоценоз. Структуры биоценоза: видовая, пространственная, трофическая (пищевая). Связи между организмами в биоценозе. | 1 | 18.04 |  | §26 | |
| 58 | Экосистемы и закономерности их существо-вания. Понятие об экосистеме и биогеоцено-зе (А. Тенсли, В.Н. Сукачёв). Структурные компоненты биогеоценоза: экотоп, климатоп, продуценты, консументы, редуценты. Круго-ворот веществу и поток энергии в экосистеме. | 1 | 19.04 |  | §27 | |
| 59 | Трофические уровни экосистемы. Поток эне-ргии в экосистеме. Пищевые цепи: пастбищ-ные, детритные. Основные показатели эко-системы: биомасса и продукция. | 1 | 25.04 |  | §27 | |
| 60 | Свойства экосистем: самопроизводство, устойчивость, саморегуляция, саморазвитие. Сукцессия. Климаксное сообщество. | 1 | 26.04 |  | §27 | |
| 61 | Природные экосистемы. Экосистема озера. Экосистема смешанного леса. Структурные компоненты и пищевые связи в природных экосистемах. | 1 | 02.05 |  | §28 | |
| 62 | Антропогенные экосистемы. Агроэкосис-темы. Отличие агроэкосистем от биогеоце-нозов. Урбоэкосистемы. Основные компонен-ты урбоэкосистем. Городская флора и фауна. | 1 | 03.05 |  | §29 | |
| 63 | Практическая работа №4 по теме: “Биоценоз: состав и структура.” | 1 | 16.05 |  |  | |
|  | **Биосфера и человечество (5 часов)** | | | | |  |
| 64 | Развитие представление о биосфере в труда Э. Зюсса, В.И. Вернадского. Области биосферы и её состав. Живое вещество биосферы и его функции: энергетическая, газовая, концентрационная, окислительно-восстановительная, биогеохимическая деятельность человека. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие и обратная связь в биосфере. | 1 | 17.05 |  | §30 | |
| 65 | Промежуточная аттестация в форме тестовой работы | 1 | 17.05 |  |  | |
| 66 | Закономерности существования биосферы. Круговороты веществ и биогеохимические циклы элементов (углерода, азота). Ритми-чность явлений в биосфере. Гравитационные и корпускулярные воздействия на биосферу. Зональность биосферы. Основные биомы суши. Полярная ассиметрия биосферы. | 1 | 23.05 |  | §31 | |
| 67 | Человечество в биосфере Земли. Биосферная роль человека. Антропогенный круговорот и антропобиосфера. Антропогенные изменения в биосфере. Переход биосферы в ноосферу. Ноосферная этика и прогресс человека. | 1 | 24.05 |  | §32 | |
| 68 | Сосуществование природы и человечества. Рацио-нальное природопользование и устойчивое развитие. Некоторые из индикаторов устойчивого развития (“Повестка дня на XXI век”). Коэволюция природы и общества. Законы социальной экологии Б. Коммонера. Глобалистика. Модели управляемого мира: ресурсная (Медоузы), биосферная (Дж.Лав-лок, Л.Маргулис). | 1 | 25.05 |  | §33 | |
|  | Итого: | 68 |  |  |  | |

**Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса**

**Обязательные учебные материалы для ученика:**

1) Учебник “Биология. Биологические системы и процессы. 11 класс”, авторов А.В. Теремова, Р.А. Петросова, базовый уровень, издательство “Владос”, 2020г

2) Сборник задач по общей биологии(9-11 классы) авторов Е.Н. Демьянкова, А.Н. Соболева, С.В. Суматохина, Москва, издательства ВАКО, 2019г.

**Методические материалы для учителя**

1) Авторская программа А.В. Теремова, Р.А. Петросова Биология. Биологические системы и процессы (10-11 классы), г. Москва, издательства Владос, 2018г

2) Учебник “Биология. Биологические системы и процессы. 11 класс”, авторов А.В. Теремова, Р.А. Петросова, базовый уровень, издательство “Владос”, 2020г

3) Сборник задач по общей биологии(9-11 классы) авторов Е.Н. Демьянкова, А.Н. Соболева, С.В. Суматохина, Москва, издательства ВАКО, 2019г 4) Методическое пособие для учителя Как обучать биологии(Биологические системы и процессы), 11 класс, г. Москва, издательства “Владос”, 2018г 5) Сборник Практическая биология для олимпиадников авторов Д.А. Решетовой, П.В. Волошина, г.Москва, издательства МЦНМО

**ЛИСТ КОРРЕКТИРОВКИ КАЛЕНДАРНО\_ТЕМАТИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ**

**2022 - 2023 учебный год**

Согласовано заместитель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

директора по УВР МБОУ Островской СОШ

Сусликова Э.Н.

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ года

Предмет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Класс\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Учитель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  урока | Дата  по плану | Дата  по  факту | Тема | Кол-во часов по плану | Кол-во часов по факту | Причина коррек-тировки | Способ коррек-  тировки |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Учитель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

Дата:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_