

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия №44

РАССМОТРЕНО

на заседании МО учителей
естественнонаучного цикла «Природа»


Руководитель

 Степанова Т.А.

Протокол № 1 от «30»августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР

 Молчанова Т.С.

«30» августа 2023

УТВЕРЖДАЮ

директор МБОУ Гимназия № 44


Жуковская-Латышева Л.С.

Приказ №176 от «30» августа 2023 г.

Рабочая программа

Наименование учебного предмета биология

Класс 11

Уровень общего образования среднее общее образование

Учитель Проноза М.В.

Срок реализации программы, учебный год 2023-2024

Количество часов по учебному плану

всего 32 часа в год; в неделю 1 час

Планирование составлена на основе «Программы по биологии среднего (полного) общего образования (базовый уровень)»

(по авторской линии В.И. Сивоглазова, И.Б. Агафонова, :- М.. « Дрофа» 2015 г.

Учебник «Общая биология..Базовый уровень: учеб. для 10 – 11 кл. общеобразовательных учреждений, авторы:В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова,

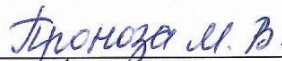
Е.Т. Захарва. – М.: Дрофа 2019, рекомендованным Министерством РФ

(название, автор, год издания, кем рекомендовано)

Рабочую программу составил(а)



подпись



расшифровка подписи

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

1. Закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».
3. Приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 №1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012г. №1897»
4. ПРИМЕРНАЯ ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ/ОДОБРЕНА решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з) Fgosreestr.ru
5. Федеральный перечень учебников на 2022-2023 учебный год, утверждённый Приказом Минпросвещения России № 254 от 20 мая 2020 г. с изменениями от 23.12.2020 (утверждены приказом Минпросвещения России № 766).
6. Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ гимназии №44 им. Деева В.Н. г. Ульяновска
7. Планирование составлено на основе Примерной программы по учебным предметам. Биология. 10-11 классы: -М.:изд центр «Вентана – Граф» 2015.- 304с. (ФГОС)

Программа соответствует учебникам:

Учебник Биология: Общая биология, Базовый уровень:уч. для 10-11 кл. для общеобразовательных учреждений под редакцией

В.И.Сивоглазова, И.Б.Агафонова, Е.Т.Захарова – М. Дрофа, 2019

соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования (2010г.)

2. Цели и задачи учебного предмета.

Целью программы является : овладение учащимися знаниями о живой природе и присущих ей закономерностях, общими методами ее изучения, учебными умениями применения биологических знаний для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма, направленных на сохранение окружающей природы и здоровья человека.

Задачи курса:

обучающие:

Способствовать: **формированию** на базе знаний и умений научной картины мира как компонента общечеловеческой культуры.

освоению 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.

Развивающие:

Создавать мотивацию на: **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 (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

Воспитательные:

- Воспитывать позитивное ценностное отношение к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей, культуры поведения в природе ;
- **убежденности** в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения 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 заболеваний, правил поведения в природе.

3. Планируемые результаты изучения учебного предмета

Личностные результаты:

- 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

- 9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

Предметные результаты:

157.8.4.4. Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 8 классе:

характеризовать зоологию как биологическую науку, её разделы и связь с другими науками и техникой;

характеризовать принципы классификации животных, вид как основную систематическую категорию, основные систематические группы животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, членистоногие, моллюски, хордовые);

приводить примеры вклада российских (в том числе А.О. Ковалевский, К.И. Скрябин) и зарубежных (в том числе А. Левенгук, Ж. Кювье, Э. Геккель) учёных в развитие наук о животных;

применять биологические термины и понятия (в том числе: зоология, экология животных, этология, палеозоология, систематика, царство, тип, отряд, семейство, род, вид, животная клетка, животная ткань, орган животного, системы органов животного, животный организм, питание, дыхание, рост, развитие, кровообращение, выделение, опора, движение, размножение, партеногенез, раздражимость, рефлекс, органы чувств, поведение, среда обитания, природное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

раскрывать общие признаки животных, уровни организации животного организма: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать животные ткани и органы животных между собой;

описывать строение и жизнедеятельность животного организма: опору и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляцию и поведение, рост, размножение и развитие;

характеризовать процессы жизнедеятельности животных изучаемых систематических групп: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляцию, поведение, рост, развитие, размножение;

выявлять причинно-следственные связи между строением, жизнедеятельностью и средой обитания животных изучаемых систематических групп;

различать и описывать животных изучаемых систематических групп, отдельные органы и системы органов по схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, простейших – по изображениям;

выявлять признаки классов членистоногих и хордовых, отрядов насекомых и млекопитающих;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению животных, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

сравнивать представителей отдельных систематических групп животных и проводить выводы на основе сравнения;

классифицировать животных на основании особенностей строения;

описывать усложнение организации животных в ходе эволюции животного мира на Земле;

выявлять черты приспособленности животных к среде обитания, значение экологических факторов для животных;

выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;

устанавливать взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах;

характеризовать животных природных зон Земли, основные закономерности распространения животных по планете;

раскрывать роль животных в природных сообществах;

раскрывать роль домашних и непродуктивных животных в жизни человека, роль промысловых животных в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни, объяснять значение животных в природе и жизни человека;

иметь представление о мероприятиях по охране животного мира Земли;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний по биологии со знаниями по математике, физике, химии, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за животными, описывать животных, их органы и системы органов; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (3–4) источников, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

4. Содержание учебного предмета

Раздел 1. ВИД(19 ч)

История эволюционных идей (4 часа)

История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период.

Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина, теории Ж.Кювье. Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина. Эволюционная теория Ч.Дарвина.

Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Русские учёные-эволюционисты, их вклад в развитие эволюционных идей.

- *Демонстрация.* Карта-схема маршрута путешествия Ч.Дарвина. Гербарные материалы, коллекции, фотографии и другие материалы, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных.
- *Основные понятия.* Эволюция. Креационизм, трансформизм, эволюционизм. Групповая и индивидуальная изменчивость. Искусственный отбор. Борьба за существование. Естественный отбор.

Современное эволюционное учение(8 часов)

Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида, единица эволюции.

Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции. Движущие силы эволюции их влияние на генофонд популяции. Популяционные волны, изоляция. Естественный отбор. Влияние движущих сил на генофонд популяции. Движущий и стабилизирующий естественный отбор.

Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора.

Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования.

Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс. Причины вымирания видов.

Доказательства эволюции органического мира.

- *Демонстрация.* Схема, иллюстрирующая критерии вида. Таблицы и схемы: «Движущие силы эволюции», «Образование новых видов», «Сходство начальных стадий эмбрионального развития позвоночных». Гербарии, коллекции и другие наглядные материалы, демонстрирующие приспособленность организмов к среде обитания и результаты видообразования. Таблицы, муляжи и другие наглядные материалы, демонстрирующие гомологичные и аналогичные органы, их строение и происхождение в онтогенезе; рудименты и атавизмы.
- *Лабораторные и практические работы*
 1. Описание особей вида по морфологическому критерию.
 2. Выявление изменчивости у особей одного вида.
 3. Выявление приспособлений организмов к среде обитания.
- *Экскурсия.* Многообразие видов. (окрестности школы).
- *Основные понятия.* Вид, популяция; их критерии. Генофонд. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор. Движущий и стабилизирующий отбор. Способы и пути видообразования.

Происхождение жизни на Земле(3 часа)

Развитие представлений о возникновении жизни.

Опыты Ф. Реди, Л.Пастера. Гипотезы о происхождении жизни. Отличительные признаки живого.

Современные взгляды на возникновение жизни.

Теория Опарина-Холдейна. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

- *Демонстрация.* Схемы: «Возникновение одноклеточных эукариотических организмов», «Эволюция растительного мира», «Эволюция животного мира». Репродукции картин, изображающих флору и фауну различных эр и периодов. Окаменелости, отпечатки организмов в древних породах.
- *Лабораторные и практические работы.*
 1. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.
- *Экскурсия.*
История развития жизни на Земле (в краеведческий музей).
- *Основные понятия.* Теория Опарина-Холдейна. Химическая эволюция. Биологическая эволюция. Постепенное усложнение организации и приспособления к условиям внешней среды организмов в процессе эволюции.

Происхождение человека(4 часа)

Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира. Эволюция человека, основные этапы. Расы человека. Происхождение рас.

Видовое единство человечества.

- *Демонстрация.* Схема «Основные этапы эволюции человека». Таблицы, изображающие скелеты человека и позвоночных животных.
- *Лабораторные и практические работы*
 1. Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательства их родства.
 2. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.
- *Экскурсия.* Происхождение и эволюция человека (исторический или краеведческий музей).
- *Основные понятия.* Происхождение человека. Основные этапы эволюции. Движущие силы антропогенеза. Человеческие расы, их единство.

Раздел 2. ЭКОСИСТЕМЫ(11 ч)

Экологические факторы(3 часа)

Экология как наука. Предмет и задачи экологии.

Среда – источник веществ, энергии и информации. Организм и среда

Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов (**влияние на организмы**). Закономерности влияния экологических факторов на организмы. **Приспособления организмов к различным экологическим факторам.**

Популяция. Взаимоотношения (**взаимодействия**) между организмами **разных видов**. Межвидовые отношения: **паразитизм, хищничество**. Межвидовые отношения: **конкуренция, симбиоз**.

- *Демонстрация.* Наглядные материалы, демонстрирующие влияние экологических факторов на живые организмы. Примеры симбиоза в природе.
- *Основные понятия.* Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Экологическая ниша.
- *Лабораторные и практические работы*
 1. Наблюдения за сезонными изменениями в живой природе
 2. Выявление приспособлений организмов к среде обитания

Структура экосистем(4 часа)

Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Причины устойчивости и смены экосистем. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества – агроценозы. Особенности агроэкосистем.

- *Демонстрация.* Схема «Пространственная структура экосистемы (ярусность растительного сообщества)». Схемы и таблицы, демонстрирующие пищевые цепи и сети; экологические пирамиды; круговорот веществ и энергии в экосистеме.
- *Лабораторные и практические работы*

1. Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме.
2. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности
3. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.
4. Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях.

- решение экологических задач.
- *Экскурсия.* Естественные (лес, поле и др.) и искусственные (парк, сад, сквер школы и др.) экосистемы.
- *Основные понятия.* Экосистема, биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Пищевые цепи и сети.

Биосфера – глобальная экосистема(2 часа)

Биосфера – глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. В.И.Вернадский – основоположник учения о биосфере. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. Эволюция биосферы.

Биологический круговорот веществ (на примере круговорота воды и углерода).

- *Демонстрация.* Таблицы и схемы: «Структура биосферы», «Круговорот воды в биосфере». Наглядный материал, отражающий видовой разнообразие живых организмов биосферы.
- *Основные понятия.* Биосфера. Живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. биомасса Земли.

Биосфера и человек (2 часа)

Биосфера и человек. Роль человека в биосфере. Человек и окружающая среда. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, как основа безопасности собственной жизни, бережного отношения к биологическим объектам, их охрана. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Последствия деятельности человека в окружающей среде; влияние собственных поступков на живые организмы. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.

Демонстрация. Таблицы, иллюстрирующие глобальные экологические проблемы и последствия деятельности человека в окружающей среде. Карты национальных парков, заповедников и заказников России.

- *Лабораторные и практические работы:*
 1. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, факторов риска на здоровье.
 2. Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения.
- *Основные понятия.* Глобальные экологические проблемы. Охрана природы. Рациональное природопользование. Национальные парки, заповедники, заказники. Красная книга.

5. Тематический план

№ п/п	Название раздела	Количество часов, отводимых на изучение программного материала	Количество часов, отводимых на лабораторные работы и практические работы	Количество часов, отводимых на экскурсии
1.	История эволюционных идей	4		
2.	Современное эволюционное учение	8	3	1
3.	Происхождение жизни на Земле	3	1	1
4.	Происхождение человека	4	2	1
5.	Экологические факторы	3		
6.	Структура экосистем	4	5	1
7.	Биосфера – глобальная экосистема	2		
8.	Биосфера и человек	2	2	
9.	Резерв	2		
10.	Итого:	33	13	5

6. Календарно–тематическое планирование.

№ п/п	Номер раздела темы урока	Темаурока	Кол- вочасов	Дата (план)	Дата (факт)	Примечание Причина корректировки
Раздел 1 Вид (19 ч)						
1. История эволюционных идей (4 ч)						
1	1.1	Развитие биологии в додарвиновский период	2			
	1.2	Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка.				
2	1.3	Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина.	2			
	1.4	Эволюционная теория Ч.Дарвина				
2. Современное эволюционное учение (8 ч)						
3	2.1	Вид, его критерии Лабораторная работа1. Описание особей вида по	2			

		морфологическому критерию.				
	2.2	Популяция.- структурная единица вида.				
4	2.3	Популяция. как единица эволюции.	2			
	2.4	Факторы эволюции				
5	2.5	Естественный отбор-главная движущая сила эволюции.	2			
	2.6	Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Лабораторная работа 2. Выявление приспособлений организмов к среде обитания				
6	2.7	Видообразование как результат эволюции	2			
	2.8	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы				

7	2.9	Доказательства эволюции органического мира.	2			
	2.10	Обобщение материала по теме: «Современное эволюционное учение».				
3. Происхождение жизни на Земле (3 ч)						
	3.1	Развитие представлений о возникновении жизни.				
8	3.2	Современные представления о возникновении жизни. Практическая работа 1. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.	2			
	3.4	История развития жизни на Земле				
4. Происхождение человека (4 ч)						
9	4.1	Гипотезы происхождения человека.	2			
		Положение человека в системе животного мира. Практическая работа 2. Анализ и оценка различных гипотез				

		происхождения человека.				
10	4.2	Эволюция человека, основные этапы.	2			
	4.4	Расы человека				
Раздел 3. Экосистемы.(11ч)						
5. Экологические факторы (4 ч)						
11	5.1	Организм и среда.	2			
	5.2	Абиотические факторы.				
12	5.3	Биотические факторы.	2			
	5.4	Структура экосистем				
6. Структура экосистем (4 ч)						
13	6.1	Пищевые связи, круговорот веществ и энергии в экосистемах, Практическая работа 3.«Составление схем передачи вещества и энергии в экосистеме»	2			
	6.2	Лабораторная работа 3. «Исследование изменений в экосистемах на биологических				

		моделях (аквариум)».				
14	6.2	Причины устойчивости и смены экосистем. Практическая работа 4-5 «Решение экологических задач». «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности».	2			
	6.4	Влияние человека на экосистемы Практическая работа 6. «Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности».				
7. Биосфера – глобальная экосистема (2 ч)						
	7.1	Биосфера-глобальная экосистема.				
15	7.2	Роль живых организмов в биосфере.	2			

8. Биосфера и человек (2 ч)						
	8.1	Биосфера и человек.				
16	8.2	<p>Основные экологические проблемы современности</p> <p>Лабораторная работа 4.</p> <p>«Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения».</p> <p>Пути решения экологических проблем.</p> <p>Лабораторная работа 5.</p> <p>«Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде».</p>	2			
17		Обобщение и повторение. Итоговый контроль.	2			

