

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа
имени Героя Советского Союза Николая Степановича Доровского с. Подбельск
муниципального района Похвистневский Самарской области
(ГБОУ СОШ им. Н.С. Доровского с. Подбельск)

Проверено
Зам. директора по УВР

(подпись) Сухорукова Т.В. (ФИО)
« 26 » мая _____ 2025 г.

Утверждено
приказом № 101 - од
от «26» мая 2025 г.
Директор _____ Уздяев В.Н.
(подпись) (ФИО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет (курс) Биология

Класс 9

Общее количество часов по учебному плану – 688 часов: 2 часа в 9 классах.

Составлена в соответствии с Федеральной рабочей программой по биологии.

(наименование предмета)

Программа:

Авторская программа И.Н.Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А.Корнилова, А.Г.Драгомилов, Т.С. Сухова, Л.В. Симонова (Биология 5-9 классы: программа-М.: Вентана-Граф, 2016г.)

Учебник:

Пономарева И. Н., Николаев И.В., Корнилова ОЛ Биология. 9 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций. М.: Вентана- Граф, 2020.

Рассмотрена на заседании МО обществоведческих, естественнонаучных, технологических дисциплин

(название методического объединения)
Протокол № 4 от «24» мая 2025г.

Руководитель МО _____
(подпись) (ФИО)

Пояснительная записка

1.1. Цели основного общего образования, которые решает программа курса «Биология»

Рабочая программа по биологии соответствует ФГОС основного общего образования, утвержденного 5 марта 2004 года приказ № 1089, на основе программы по биологии для основной школы и авторской программы курса «Общая биология» для 9-го класса И.Н. Пономаревой, В.С. Кучменко.

В соответствии с учебным планом в рамках основного общего образования и в соответствии с учебным планом основного общего образования ГБОУ СОШ с. Подбельск данная программа рассчитана на преподавание курса биологии в 9 классе в объеме 2 часа в неделю.

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у школьников представлений об отличительных особенностях живой природы, о ее многообразии и эволюции. Отбор содержания проведен с учетом культурологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды для повседневной жизни и практической деятельности.

Биология как учебная дисциплина обеспечивает:

- формирование системы биологических знаний как компонента целостной научной картины мира;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, проводить эксперименты и оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путем применения межпредметного анализа учебных задач.

1.2. Цели и задачи учебного курса Целями курса «Биология» на ступени основного общего образования на глобальном, метапредметном, личностном и предметном уровнях являются:

- социализация обучаемых — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность как носителей ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки;
- развитие познавательных мотивов обучающихся, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;
- создание условий для овладения обучающимися ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной.

Место курса «Биология» в учебном плане

Федеральный (образовательный) учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации предусматривает обязательное изучение биологии на этапе основного общего образования в объёме: Общее число учебных часов за 1 год обучения составляет 66 (2ч в неделю) в 9 классе.

Предмет «биология» относится к образовательной области «Естественные науки»

В основе курса лежит концентрический принцип построения обучения. Курс реализуется за счёт федерального компонента.

Содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, законов, теорий в старшей школе и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

Промежуточная аттестация проходит в соответствии с "Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по основным

общеобразовательным программам" в ГБОУ СОШ им. Н.С. Доровского с. Подбельск в форме итоговой контрольной работы (ИКР).

1. Планируемые результаты освоения курса

Учащийся научится:

- пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

- Выпускник овладеет системой биологических знаний — понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.
- Выпускник освоит общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

- Выпускник приобретет навыки использования научнопопулярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

Учащийся получит возможность научиться:

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;

- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

- ориентироваться в системе познавательных ценностей — воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

- создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;

- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;

- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;

- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;

- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и в жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;

- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии. Выпускник получит возможность научиться:
 - понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
 - анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
 - находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
 - ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
 - создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
 - работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Изучение биологии в основной школе даёт возможность достичь следующих

личностных результатов:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;
- освоение социальных норм и правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах; формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Личностными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

9 класс

- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:
 - осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;
 - с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
 - учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.
- Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
- Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.

- Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.
- Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
- Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья - своего, а так же близких людей и окружающих.
- Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.
- Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно участь и осваивая стратегию рационального природопользования.
- Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.
- Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.
- Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на умение оценивать:
 - риск взаимоотношений человека и природы ;
 - поведение человека с точки зрения здорового образа жизни.

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение

и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; формирование и развитие компетентности в области использования, информационно-коммуникационных технологий (ИКТ- компетенции).

Метапредметными результатами изучения курса «Биология» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

9- й класс

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
- Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
- Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
- Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
- В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
- Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
- Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»),
- Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Предметными результатами освоения биологии в основной школе являются:

- усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;
- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по

отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов растений и животных;

- объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства общности происхождения и эволюции растений и животных;
- овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;
- формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Предметными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

9-й класс

- объяснять роль биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ.
- характеризовать индивидуальное развитие организма (онтогенез), образование половых клеток, оплодотворение и важнейшие этапы онтогенеза многоклеточных;
- объяснять природу устойчивости нормального онтогенеза;
- приводить примеры приспособлений у растений и животных.
- использовать знания по экологии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;
- пользоваться знаниями по генетике и селекции для сохранения породной чистоты домашних животных (собак, кошек, аквариумных рыб, кур и др.);
- соблюдать профилактику наследственных болезней;
- использовать знания по теории эволюции для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства.
- находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их;
- характеризовать основные уровни организации живого;
- понимать роль регуляции в обеспечении жизнедеятельности и эволюции живых систем, а для этого необходимо находить обратные связи в простых системах и их роль в процессах функционирования и развития живых организмов;
- перечислять основные положения клеточной теории;
- характеризовать основные структурные элементы клетки, их функции и роль в жизнедеятельности целого организма, особенности строения клеток разных царств живых организмов;
- характеризовать обмен веществ в клетке и его энергетическое обеспечение;
- характеризовать материальные основы наследственности и способы деления клеток;
- уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты;
- объяснять основные физиологические функции человека и биологический смысл их регуляции;

- объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов;
- различать основные факторы среды и характеризовать закономерности их влияния на организмы в разных средах обитания;
- пользоваться понятиями об экологической нише и жизненной форме, биоценозе, экосистеме, биогеоценозе и биогеохимическом круговороте, продуцентах, консументах и редуцентах, пищевой пирамиде, пищевых цепях;
- характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их осуществлении;
- классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах;
- характеризовать причины низкой устойчивости агроэкосистем;
- приводить примеры изменчивости и наследственности у растений и животных и объяснять причину этого явления;
- характеризовать законы наследования Г. Менделя, их цитологические основы, основные положения хромосомной теории наследственности;
- характеризовать природу наследственных болезней;
- объяснять эволюцию органического мира и её закономерности (свидетельства эволюции, основные положения теории естественного отбора Ч. Дарвина, учения о виде и видообразовании, о главных направлениях эволюционного процесса А.Н. Северцова, теорию искусственного отбора Ч. Дарвина, методы селекции и их биологические основы);
- характеризовать происхождение и основные этапы эволюции жизни;
- объяснять место человека среди животных и экологические предпосылки происхождения человека;
- характеризовать основные события, выделившие человека из животного мира.
- характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством;
- находить противоречия между деятельностью человека и природой и предлагать способы устранения этих противоречий;
- объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к живым организмам.
- применять биологические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной среды обитания человечества.

Познавательные УУД:

9-й класс

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:
 - давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
 - осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;
 - обобщать понятия - осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
 - Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.
 - Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

- Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое).
- Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

9-й класс

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Воспитательный потенциал урока «Биология» реализуется через:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация наставничества мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

- инициирование и поддержку исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с "Положением о проведении промежуточной аттестации обучающихся и осуществлении текущего контроля их успеваемости в ГБОУ СОШ им. Н.С. Доровского с. Подбельск" в форме итоговой контрольной работы. Оценка уровня знаний учащихся, полученных при выполнении ВПР, засчитывается как результат ИКР.

Учебно – методическое обеспечение:

1. Биология. 5—9 классы. Концентрическая структура. Рабочие программы к линии УМК под редакцией И. Н. Пономарёвой : учебно-методическое пособие / И. Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, О. А. Корнилова и др. — М. : ВентанаГраф, 2017. <https://rosuchebnik.ru/kompleks/umk-liniya-umk-i-n-ponomarevoy-biologiya-kontsentricheskaya-5-9/>
2. Пономарева И. Н., Корнилова О. А., Черненко Н. М. Основная общая биология: 9 класс. - Издательский центр М.: Вентана-Граф, 2017 <https://www.labirint.ru/books/424933/>
3. Григорян И.Н. КИМЫ. Биология:9 класс.- М, «ВАКО»,2018
4. И.Н.Пономарева, Л.В.Симонова, В.С.Кучменко. Биология 9 класс : методическое пособие.-М. «Вентана- Граф»,2016

Содержание курса биологии 9 класс.

68 часов (2 часа в неделю)

Раздел «Общие биологические закономерности» Биология как наука

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

Клетка

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.* Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

Организм

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

Вид

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Экосистемы

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.* Биосфера–глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Тематическое планирование по биологии 9 класс

Темы, входящие в разделы примерной программы	Кол- во час.	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся
<i>ТЕМА 1. Общие закономерности жизни.</i>	5	Объяснять роль биологии в жизни человека. Характеризовать
Биология — наука о живом мире. Методы биологических исследований. Общие свойства живых организмов. Многообразие форм жизни. Тестовая работа №1 по теме «Общие закономерности жизни».		свойства живого. Овладеть умением аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблемных вопросов темы, выполняя итоговые задания. Находить в Интернете дополнительную информацию об ученых-биологах.
<i>ТЕМА 2. Закономерности жизни на клеточном уровне.</i> Многообразие клеток. Химические вещества в клетке. Строение клетки. Органоиды клетки и их функции. Обмен веществ — основа существования клетки. Биосинтез белка в живой клетке. Биосинтез углеводов — фотосинтез. Обеспечение клеток энергией. Размножение клетки и ее жизненный цикл. Лабораторная работа № 1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и	10	Характеризовать существенные признаки важнейших процессов жизнедеятельности клетки. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций и сообщений по материалам темы.

<p>животных клеток».</p> <p>Лабораторная работа № 2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками». Тестовая работа №2 по теме: «Закономерности жизни на клеточном уровне».</p>		
<p>ТЕМА 3. Закономерности жизни на организменном уровне.</p> <p>Организм — открытая живая система (биосистема). Бактерии и вирусы. Растительный организм и его особенности. Многообразие растений и их значение в природе. Организмы царства грибов и лишайников. Животный организм и его особенности. Многообразие животных. Сравнение свойств организма человека и животных. Размножение живых организмов. Индивидуальное развитие организмов. Образование половых клеток. Мейоз. Изучение механизма наследственности. Основные закономерности</p>	<p>17</p>	<p>Характеризовать отличительные признаки живых организмов. Выделять и характеризовать существенные признаки строения процессов жизнедеятельности организмов, принадлежащих к разным царствам живой природы. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций проектов и сообщений по материалам темы.</p>
<p>наследственности организмов. Закономерности изменчивости. Ненаследственная изменчивость. Основы селекции организмов. Лабораторная работа № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов». Лабораторная работа № 4 «Изучение изменчивости у организмов». Тестовая работа №3 по теме: «Закономерности жизни на организменном уровне».</p>		
<p>ТЕМА 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле.</p> <p>Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Современные представления о возникновении жизни на Земле. Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни. Этапы развития жизни на Земле. Идеи развития органического мира в биологии.</p>	<p>20</p>	<p>Выделять существенные признаки вида. Характеризовать основные направления и движущие силы эволюции. Объяснять причины многообразия видов. Выявлять и обосновывать место человека в системе органического мира. Находить в Интернете дополнительную информацию о происхождении жизни и эволюции человеческого организма. Использовать информационные ресурсы для подготовки</p>

<p>Чарлз Дарвин об эволюции органического мира. Современные представления об эволюции органического мира. Вид, его критерии и структура. Процессы образования видов. Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов. Основные направления эволюции. Примеры эволюционных преобразований живых организмов. Основные закономерности эволюции. Человек — представитель животного мира. Эволюционное происхождение человека. Ранние этапы эволюции человека. Поздние этапы эволюции человека. Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли. Лабораторная</p>		<p>презентаций проектов и сообщений по материалам темы.</p>
<p>работа № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания». Тестовая работа № 4 по теме: «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле».</p>		
<p>ТЕМА 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды. Условия жизни на Земле. Среда жизни и экологические факторы. Общие законы действия факторов среды на организмы. Приспособленность организмов к действию факторов среды. Биотические связи в природе. Популяция как форма существования вида. Природное сообщество — биогеоценоз. Биогеоценозы, экосистемы и биосфера. Смена природных сообществ и ее причины. Многообразие биогеоценозов (экосистем) на Земле. Основные законы устойчивости живой природы. Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы. Итоговое тестирование в формате ОГЭ. Лабораторная работа № 6 «Оценка качества окружающей среды».</p>	<p>14</p>	<p>Выявлять признаки приспособленности организмов к среде обитания. Объяснять роль круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах. Характеризовать биосферу как глобальную экосистему. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Находить в Интернете дополнительную информацию о работе ученых по сохранению редких и исчезающих видов животных и растений.</p>

Календарно-тематическое планирование по биологии 9 класс (68 часов)

№	Календарные сроки	Кол-во часов	Тема урока	Основные виды учебной деятельности	Контролируемые элементы содержания (КЭС)	Код проверяемых умений (КПУ)
Тема 1. Общие закономерности жизни (5 ч)						
1		1	Биология — наука о живом мире	Называть и характеризовать различные научные области биологии.	1.1	1.1; 1.2;1.3.
2		1	Методы биологических исследований	Объяснять назначение методов исследования в биологии. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием		1.1; 1.2;1.3.
3		1	Общие свойства живых организмов	Сравнивать свойства живых организмов со свойствами тел неживой природы, делать выводы	1.1	1.1; 1.2;1.3.
4		1	Многообразие форм живых организмов	Характеризовать отличительные особенности представителей разных царств живой природы. Называть структурные уровни организации жизни	1.1	1.1; 1.2;1.3.
5		1	Контрольная работа №1 «Общие закономерности жизни»	Овладевать умением аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблемных вопросов темы, выполняя итоговые задания.	1.1	1.1; 1.2;1.3.
Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)						
6		1	<i>Лабораторная работа № 1</i> <i>«Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»</i>	Называть отличительный признак различия клеток прокариот и эукариот. Рассматривать, сравнивать и зарисовывать клетки растительных и животных тканей.	1.6	2.2; 2.4; 2.6
7		1	Химические вещества в клетке	Различать и называть основные неорганические и органические вещества клетки.	2.1	2.2; 2.4; 2.6

					Сравнивать химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы, делать выводы		
8			1	Строение клетки	Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки. Различать основные части клетки.	2.1	2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6
9			1	Органоиды клетки и их функции	Выделять и называть существенные признаки строения органоидов. Различать органоиды клетки на рисунке учебника.	2.1	2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6
10			1	Обмен веществ — основа существования клетки	Характеризовать и сравнивать роль ассимиляции и диссимиляции в жизнедеятельности клетки, делать выводы на основе сравнения.	2.2	2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6
11			1	Биосинтез белка в клетке	Выделять и называть основных участников биосинтеза белка в клетке. Различать и характеризовать этапы биосинтеза белка в клетке	2.3	2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.2
12			1	Биосинтез углеводов — фотосинтез	Определять понятие «фотосинтез». Характеризовать значение фотосинтеза для растительной клетки и природы в целом.	2.3	2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.2
13			1	Обеспечение клеток энергией	Определять понятие «клеточное дыхание». Характеризовать значение клеточного дыхания для клетки и организма.	3.1	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2
14			1	Размножение клетки и её жизненный цикл <i>Лабораторная работа № 2</i> <i>«Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»</i>	Давать определение понятия «митоз». Сравнивать деление клетки прокариот и эукариот, делать выводы на основе сравнения.	3.2	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2
15			1	Контрольная работа №2 «Закономерности жизни на клеточном уровне»	Обобщать и систематизировать знания по материалам темы. Контроль знаний.	3.2	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2

Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч)

16			1	Организм — открытая живая система (биосистема)	Выделять существенные признаки биосистемы «организм». Объяснять целостность и открытость биосистемы.	3.3	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2
17			1	Примитивные организмы	Выделять существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов.	4.1	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2
18			1	Растительный организм и его особенности	Сравнивать значение полового и бесполого способов размножения растений, делать выводы на основе сравнения.	4.1	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2
19			1	Многообразие растений и значение в природе	Выделять и обобщать существенные признаки растений разных групп, особенности строения споровых растений.	4.2	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2
20			1	Организмы царства грибов и лишайников	Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников.	4.3	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2
21			1	Животный организм и его особенности	Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных.	4.3	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2
22			1	Разнообразие животных	Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных. Выявлять принадлежность животных к определённой систематической группе (классификации).	4.4	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2
23			1	Сравнение свойств организма человека и животных	Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными. Сравнивать клетки, ткани организма человека и животных, делать выводы. Выделять особенности биологической природы человека и его социальной сущности, делать выводы	4	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2

24			1	Размножение живых организмов	Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнить половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, делать выводы	3.1	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2
25			1	Индивидуальное развитие организмов	Давать определение понятия «онтогенез». Сравнить и характеризовать значение этапов развития эмбриона.	3.2	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2
26			1	Образование половых клеток. Мейоз	Называть и характеризовать женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки организмов.	3.2	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2
27			1	Изучение механизма наследственности	Характеризовать этапы изучения наследственности организмов. Объяснять существенный вклад в исследования наследственности и изменчивости Г. Менделя.	3.3	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2
28			1	Основные закономерности наследственности организмов	Сравнить понятия «наследственность» и «изменчивость». Давать определение понятия «ген».	3.3	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2
29			1	Закономерности изменчивости <i>Лабораторная работа № 3</i> <i>«Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»</i>	Выделять существенные признаки изменчивости. Называть и объяснять причины наследственной изменчивости.	4.1	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2
30			1	Ненаследственная изменчивость <i>Лабораторная работа № 4</i> <i>«Изучение изменчивости у организмов»</i>	Выявлять признаки ненаследственной изменчивости. Называть и объяснять причины ненаследственной изменчивости.	5.1; 5.2	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2
31			1	Основы селекции организмов	Называть и характеризовать методы селекции растений, животных и микроорганизмов.	5.3	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2
32			1	Контрольная работа №3 «Закономерности жизни на организменном уровне»	Обобщать и систематизировать знания по материалам темы.	5.3	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2

					Обсуждать проблемные вопросы, предложенные в учебнике		
Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч)							
33			1	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания	Объяснять постановку и результаты опытов Л. Пастера. Выделять и пояснять основные идеи гипотез о происхождении жизни	5.4	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2
34			1	Современные представления о возникновении жизни на Земле	Объяснять процессы возникновения коацерватов как первичных организмов.	5.4	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2
35			1	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности первичных организмов. Объяснять роль биологического круговорота веществ.	5.5	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2
36			1	Этапы развития жизни на Земле	Выделять существенные признаки эволюции жизни. Отмечать изменения условий существования живых организмов на Земле. Различать эры в истории Земли.	5.6; 5.7	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2
37			1	Идеи развития органического мира в биологии	Выделять существенные положения теории эволюции Ж.-Б. Ламарка.	6.1	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2
38			1	Чарлз Дарвин об эволюции органического мира	Выделять и объяснять существенные положения теории эволюции Дарвина. Характеризовать движущие силы эволюции. Аргументировать значение трудов Ч. Дарвина	6.2	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2
39			1	Современные представления об эволюции органического мира	Выделять и объяснять основные положения эволюционного учения. Называть факторы эволюции, её явления, материал, элементарную единицу.	6.3	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2

40			1	Вид, его критерии и структура	Выявлять существенные признаки вида.	6.3	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2
41			1	Процессы образования видов	Объяснять причины многообразия видов.	6.4	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2
42			1	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов	Выделять существенные процессы дифференциации вида. Приводить примеры, служащие доказательством процесса эволюции жизни на Земле.	6.4	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2
43			1	Основные направления эволюции	Давать определения понятий «биологический прогресс» и «биологический регресс».	6.5	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2
44			1	Примеры эволюционных преобразований живых организмов	Характеризовать эволюционные преобразования у животных на примере нервной, пищеварительной, репродуктивной систем.	6.5	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2
45			1	Основные закономерности эволюции <i>Лабораторная работа № 5</i> <i>«Приспособленность организмов к среде обитания»</i>	Называть и характеризовать основные закономерности эволюции. Анализировать иллюстративный материал учебника для доказательства существования закономерностей процесса эволюции, характеризующих её общую направленность.	6.6	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2
46			1	Человек — представитель животного мира	Различать и характеризовать основные особенности предков приматов и гоминид..	7.1	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2
47			1	Эволюционное происхождение человека	Характеризовать основные особенности организма человека. Сравнивать по рисунку учебника признаки сходства строения организма человека и человекообразных обезьян.	7.1	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2
48			1	Ранние этапы эволюции человека	Различать и характеризовать стадии антропогенеза.	7.2	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2

49			1	Поздние этапы эволюции человека	Называть решающие факторы формирования и развития Человека разумного.	7.3	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2
50			1	Человеческие расы, их родство и происхождение	Называть существенные признаки вида Человек разумный. Объяснять приспособленность организма человека к среде обитания.	8.1	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2
51			1	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли	Выявлять причины влияния человека на биосферу. Приводить конкретные примеры полезной и губительной деятельности человека в природе.	8.2	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2
52			1	Контрольная работа №4 «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»	Обобщать и систематизировать полученные знания, делать выводы. Контроль знаний.	8.2	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2
Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (15 ч)							
53			1	Условия жизни на Земле. Среды жизни и экологические факторы.	Характеризовать особенности четырех сред жизни на Земле.	8.3	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2
54			1	Общие законы действия факторов среды на организмы.	Характеризовать природное сообщество (экосистему и биогеоценоз)	8.3	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2
55			1	Приспособленность организмов к действию факторов среды.	Характеризовать законы, отражающие разнообразные стороны действия факторов среды на организмы. Объяснять периодичность в жизни организмов.	8.4	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2
56			1	Лабораторная работа «Оценка качества окружающей среды»	Анализировать условия окружающей среды. Сравнить измерения. Делать выводы на основе анализа и синтеза с точки зрения биологических законов.	8.4	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2
57			1	Биотические связи в природе.	Характеризовать биологическую роль адаптаций. Объяснять принципы деления живых организмов на экологические группы.	8.4	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2

58			1	Популяции	Характеризовать типы взаимоотношений между организмами. Определять биологические понятия: популяция, цепь питания.	1-8	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2
59			1	Функционирование популяции в природе	Определять биологические понятия: популяция, цепь питания. Объяснять свойства популяций.	8.1	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2
60			1	Сообщества	Характеризовать структуру сообщества живых организмов. Объяснять роль видов в биоценозе.	8.2	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2
61			1	Биоценозы, экосистемы и биосфера	Характеризовать экологические ниши организмов. Объяснять состав биоценозов.	8.2	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2
62			1	Учение о биосфере	Характеризовать основные положения научного учения. Объяснять круговорот веществ в природе.	8.3	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2
63			1	Развитие и смена биогеоценозов	Характеризовать структурные компоненты биогеоценоза. Объяснять значение круговорота веществ и его роли в природе.	8.3	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2
64			1	Основные законы устойчивости живой природы .	Объяснять причины смены биогеоценоза. Давать определение устойчивого биогеоценоза.	8.3	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2
65			1	Итоговая контрольная работа	Обобщать и систематизировать полученные знания, делать выводы. Контроль знаний.	8.4	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2
66			1	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы	Анализировать условия окружающей среды. Презентация экологических проектов	8.4 8.4	3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2 3.1; 2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6;3.2

