

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
города Калининграда лицей № 17

Принято
решением методического
объединения учителей
естественных наук

Протокол № 1 от 24.08.2021

Согласовано
Заместителем директора
Терентьевой М.Н.

26.08.2021

Адаптированная рабочая программа
на основе рабочей программы по учебному предмету «Биология»
для 9 класса (профильный уровень)

Составитель:
Адамова Е.В. учитель биологии
МАОУ лицея № 17
Высшая квалификационная категория

Калининград 2021

Адаптированная рабочая программа на основании примерной программы
основного общего образования по учебному предмету «Биология»
для ученика 9 класса

Раздел 1. Пояснительная записка

Адаптированная рабочая программа для учащихся с ЗПР составлена на основе АОП ООО для учащихся с ЗПР. Программа составлена для обучения учащегося 9 класса.

Данная рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и на основе Программы основного общего образования. Биология. 5–9 классы. Концентрический курс, авторов С.Г. Мамонтова, В.Б. Захарова, И.Б. Агафоновой, Н.И. Сониной. М.: Дрофа, 2017. Преподавание ведется по учебнику С.Г. Мамонтова, В.Б. Захарова, И.Б. Агафоновой, Н.И. Сониной «Биология. Общие закономерности» 9 класс: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М.: Дрофа, 2017. Рабочая программа предназначена для работы в 9-х классах, изучающих биологию на профильном уровне.

Главными целями изучения предмета «Биология» являются:

- овладение компонентами научных знаний и методологией научного познания, составляющими основу целостного миропонимания и научного мировоззрения;
- осознание жизни как наивысшей ценности, умение строить свои отношения с природой и обществом на основе гуманного отношения ко всему живому;
- овладение знаниями биологических методов, понятий, теорий, концепций, моделей;
- разностороннее развитие личности учащихся: памяти, наблюдательности, устойчивого познавательного интереса, творческих способностей, теоретического мышления средствами биологии, стремления к самообразованию и применению знаний биологии на практике;
- формирование научного миропонимания, здорового образа жизни, гигиенических норм и правил, экологической и генетической грамотности;
- подготовка молодежи к трудовой деятельности в области дисциплины, сельского хозяйства, биотехнологии, рационального природопользования и охраны природы.

Задачами изучения предмета «Биология» являются:

- освоение знаний о живой природе и присущей ей закономерностям строения, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; о роли биологической науки в практической деятельности людей: методах познания живой природы;
- овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, использовать информацию о современных достижениях в области биологии; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за культурными растениями, домашними животными, заботы о собственном

здоровье; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде; для соблюдения правил поведения в окружающей среде.

Наряду с общеобразовательными целями и задачами необходимо поставить и коррекционные цели и задачи.

Цели:

- *Коррекционно-образовательная:* создание условий для оптимального уровня овладения воспитанниками учебной программы по биологии в соответствии с их способностями и возможностями.
- *Коррекционно-развивающая:* создание условий для развития коммуникативных способностей воспитанников с проблемами в развитии.
- *Коррекционно-воспитательная.* создание условий, направленных на развитие интереса к изучению предмета, сохранению жизни и здоровья воспитанников.

Задачи:

Коррекционно-образовательные:

- 1. Обеспечивать воспитанников достаточным уровнем знаний через планомерное выполнение реализацию разделов учебной программы с учетом её концентрической направленности и реализацию требований коррекционно-развивающего обучения.
- 2. Осуществлять индивидуальный и дифференцированный подход в обучении воспитанников с проблемами через систематическое изучение их особенностей и расширение учебно-методической и учебно-дидактической базы предметного кабинета.
- 3. Контролировать уровень усвоения учебной программы воспитанников через текущую проверку знаний, проведение проверочных, контрольных и диагностических работ.

Коррекционно-развивающие:

- 1. Работать над развитием коммуникативных функций речи через обогащение, активизацию словарного запаса воспитанников, развитие способности грамотно оформлять устную и письменную речь.
- 2. Работать над формированием познавательных способностей воспитанников через развитие психологических функций.
- 3. Развивать деятельностно - коммуникативные способности воспитанников через организацию различных форм работы на уроке (индивидуальную, парную), видов деятельности (взаимопроверку, ролевою игру, ведение диалога на заданную тему).

Коррекционно-воспитательные:

- 1. Развивать интерес к изучению предмета через создание на уроках «ситуации успеха» для каждого воспитанника, вне зависимости от его способностей, осуществление различных форм поощрения, использование занимательного материала.
- 2. Соблюдать здоровьесберегающие технологии через выполнение санитарно-гигиенических требований к кабинету, учебному процессу, использованию средств и приемов, направленных на исключение мышечного и зрительного переутомления.
- Ввиду психологических особенностей воспитанника, с целью усиления практической направленности обучения проводить коррекционную работу, которая включает следующие направления:
- **Совершенствование движений и сенсомоторного развития:** развитие мелкой моторики и пальцев рук; развитие навыков каллиграфии; развитие артикуляционной моторики.
- **Коррекция отдельных сторон психической деятельности:** коррекция – развитие восприятия, представлений, ощущений; коррекция – развитие памяти; коррекция – развитие внимания; формирование обобщенных представлений о свойствах предметов (цвет, форма, величина); развитие пространственных представлений и ориентации; развитие представлений о времени.
- **Развитие различных видов мышления:** развитие наглядно-образного мышления; развитие словесно-логического мышления (умение видеть и устанавливать логические связи между предметами, явлениями и событиями).
- **Развитие основных мыслительных операций:** развитие умения сравнивать, анализировать; развитие умения выделять сходство и различие понятий; умение работать по словесной и письменной инструкциям, алгоритму; умение планировать деятельность.
- **Коррекция нарушений в развитии эмоционально-личностной сферы:** развитие инициативности, стремления доводить начатое дело до конца; формирование умения

преодолевать трудности; воспитание самостоятельности принятия решения; формирование адекватности чувств; формирование устойчивой и адекватной самооценки; формирование умения анализировать свою деятельность; воспитание правильного отношения к критике.

- **Коррекция – развитие речи:** развитие фонематического восприятия; коррекция нарушений устной и письменной речи; коррекция монологической речи; коррекция диалогической речи; развитие лексико-грамматических средств языка.

Место учебного предмета в учебном плане

Обязательное изучение биологии на этапе основного общего образования предусматривает ресурс учебного времени в объеме 278 часов. В соответствии с учебным планом МАОУ лицей № 17 Рабочая программа для 9 класса (профильный уровень) рассчитана на 102 часа (3 часа в неделю). Из них 2 часа – обязательная часть и дополнительно 1 час – из части, формируемой участниками образовательных отношений.

Программой предусмотрено проведение:

- 1) контрольных работ: 3
- 2) лабораторных работ: 4
- 3) практических работ: 6

Рабочая программа реализуется через урочные формы работы. В случае необходимости ее можно реализовать через введение дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Для обмена информацией и создания доступной образовательной среды предполагается использование облачных технологий, мессенджеров (WhatsApp, Viber). Для ведения уроков в онлайн-формате используются возможности Электронного журнала, «Эл.Жур. Видео», Zoom. Для создания интерактивных заданий и индивидуального образовательного маршрута образовательные порталы: Фоксфорд, uchi.ru, skysmart,yaklass.ru, resh.edu.ru, school.yandex.ru.

Использование дистанционных образовательных технологий и электронного обучения влечет за собой изменение видов учебной деятельности. На первый план выходят лекции, он-лайн-консультации. Также к основным видам деятельности относятся практические, семинарские и лабораторные занятия во всех технологических средах: видеоконференции, собеседования в режиме chat (система общения, при которой участники, подключенные к Интернет, обсуждают заданную тему короткими текстовыми сообщениями в режиме реального времени), занятия в учебно-тренировочных классах, компьютерный лабораторный практикум, профессиональные тренинги с использованием телекоммуникационных технологий; учебная практика, реализация которой возможна посредством информационных технологий; индивидуальные и групповые консультации, реализуемые во всех технологических средах: электронная почта, chat-конференции, форумы, видеоконференции; самостоятельная работа обучающихся, включающая изучение основных и дополнительных учебно-методических материалов; выполнение расчетно-практических и расчетно-графических, тестовых и иных заданий; выполнение проектов, написание тематических рефератов и эссе; работу с интерактивными учебниками и учебно-методическими материалами, в том числе с сетевыми или автономными мультимедийными электронными учебниками, практикумами; работу с базами данных удаленного доступа; текущие и рубежные контроли, промежуточные аттестации с применением ДОТ.

Раздел 2. Планируемые результаты

Реализация задач учебного предмета биология на уровне основного общего образования обеспечивают достижение учащимися предметных, личностных и метапредметных результатов образования.

Планируемые **личностные результаты** освоения учебного предмета биология:

- формирование ответственного отношения к обучению;

- формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение предмета;
- развитие навыков обучения;
- формирование социальных норм и навыков поведения в классе, школе, дома и др.;
- формирование осознанного и доброжелательного отношения к мнению другого человека;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями, посторонними людьми в процессе учебной, общественной и другой деятельности;
- формирование сознания ценности здорового и безопасного образа жизни;
- осознание значения семьи в жизни человека, уважительного отношения к старшим и младшим товарищам.

Метапредметными результатами освоения курса являются:

- умение планировать собственную учебную деятельность как самостоятельно, так и под руководством учителя;
- участвовать в совместной деятельности (работа в малых группах);
- работать в соответствии с поставленной задачей, планом;
- выделять главные и существенные признаки понятий;
- составлять описание объектов;
- составлять простые и сложные планы текста;
- осуществлять поиск и отбор информации в дополнительных источниках;
- выявлять причинно-следственные связи;
- работать со всеми компонентами текста;
- оценивать свою работу и деятельность одноклассников

В области предметных результатов ученик научится:

- характеризовать уровни организации живой материи и научные дисциплины, занимающиеся изучением процессов жизнедеятельности на каждом из них; анализировать химический состав живых организмов, выявлять роль химических элементов в образовании органических молекул;
- оценивать значение эволюционной теории Ж.Б. Ламарка для развития биологии; характеризовать предпосылки возникновения эволюционной теории Ч. Дарвина; оценивать свойства пород домашних животных и культурных растений по сравнению с дикими предками; давать оценку естественного отбора как результата борьбы за существование;
- характеризовать химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи; описывать развитие жизни на Земле в разные геологические эры; сравнивать и сопоставлять современных и ископаемых животных изученных таксономических групп между собой;
- выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных и человека;
- объяснять принцип действия ферментов; характеризовать функции белков, жиров, углеводов и их роль в жизни живых организмов;
- характеризовать функции органоидов цитоплазмы; определять значение включений в жизнедеятельность клетки;
- характеризовать биологическое значение бесполого размножения; объяснять процесс мейоза, приводящий к образованию гаплоидных гамет; описывать процессы, протекающие при дроблении, гаструляции и органогенезе; характеризовать формы постэмбрионального развития
- научиться использовать генетическую символику; выписывать генотипы организмов и их гаметы; строить схемы скрещивания при независимом

исцепленном наследовании, наследовании, сцепленном с полом; характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма; распознавать мутационную и комбинативную изменчивость;

- научатся находить отличительные признаки: сорта, породы, штамма; описывать методы селекции: гибридизацию и отбор; поймут смысл и значение явления гетерозиса и полиплоидии.

получит возможность научиться:

- объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;
- изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
- анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека;
- проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках – значение биологических терминов; в различных источниках – необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий).

Изучение предмета способствует духовно-нравственному развитию учащихся, как на уроках, так и во внеурочной деятельности. **Духовно-нравственное воспитание** на уроках биологии включает в себя аспекты:

- *Нравственный* – предполагает не только видеть, понимать, чувствовать красоту природы, но и понимать необходимость разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества и охраны окружающей среды.
- *Гражданственный*– формирование творческой личности с активной жизненной позицией, испытывающей уважение к творцам науки, обеспечивающим ведущую роль биологии и экологии.
- *Политехнический*– предполагает политехническую подготовку учащихся, использование полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, рационального природопользования, а также: воспитание культуры труда, уважения к труду, чувства ответственности и долга, способствует профориентации учащихся.
- *Патриотический*– компонент, предполагает изучение сведений о малой родине, ее богатстве и культурных традициях, что способствует любви к своему городу, селу, поселку, воспитывает гражданина своей Родины.
- *Здоровьесберегающий* – предполагает формирование здорового образа жизни, обеспечение безопасности жизнедеятельности человека и общества.

Воспитание национальных и общечеловеческих духовных ценностей:

- Патриотизм – чувство гордости своим Отечеством, его историей и свершениями. Он выражается в ценностях: любовь к России, к своему народу, к своей малой родине, служение Отечеству (ратное, духовное, трудовое).

- Социальная солидарность – возможность личности развиваться в неагрессивной, благоприятной социальной среде. Социальная солидарность раскрывается в ценностях: свобода личная и национальная, доверие на всех уровнях общества, справедливость, милосердие, доброта, честь и честность, достоинство.
- Гражданственность – общая историческая судьба, культура, ментальность, русский язык. Гражданственность основана на ценностях: правовое государство, гражданское общество, долг, закон, правопорядок, межэтнический мир.
- Традиционные российские религии – православие, ислам, иудаизм и буддизм – это источники национальной духовности. Ценности российских религий представлены как духовные основы российской культуры, как традиционные жизненные ценности.
- Семья – создает человека и поддерживает его стремление к развитию, если членов семьи объединяют ценности, значение которых они хотят делить и с другими людьми: любовь и верность, здоровье и благополучие, почитание родителей, забота о старших и младших, продолжение рода.
- Труд и творчество – средство, чтобы стать человеком, личностью, семьянином и гражданином, сделать себя и окружающий мир лучше. Это возможно, если человек принимает ценности: познание и истина, креативность и инновационность, целеустремленность и настойчивость, трудолюбие, бережливость.
- Природа и искусство – возможность открыть для себя красоту российской земли, ее уникальные природные и культурные ландшафты школьники могут, приобщаясь к ценностям: жизнь, родная земля, красота, гармония.
- Человечество – способность к духовно-нравственному развитию через обращение к другим национальным культурам и мировому культурному наследию. В то же время он сам должен быть понятен представителям других народов, открыт и дружелюбен по отношению к ним, что возможно через принятие ценностей: планета Земля, мир во всем мире, многообразие культур и народов, прогресс человечества, международное сотрудничество.

Становление любой науки – это её история, любое открытие – это кропотливая деятельность многих учёных. Проследить путь их исканий, узнать подробности их жизни не только интересно, но и полезно. Это помогает лучше понять, как совершаются научные открытия, как порой трудно и мучительно познается истина. За каждым открытием стоит труд огромного количества людей, среди которых мы встречаем имена соотечественников, Нобелевских лауреатов и по праву можем ими гордиться. Это и самоотверженная работа Н.И. Вавилова по созданию банка семян культурных растений, опыты Д.В. Карпеченко по преодолению бесплодия межвидовых гибридов, вклад В.И. Вернадского в создание учения о биосфере, гениальные опыты И.П. Павлова по изучению условных рефлексов.

Оценивание осуществляется в соответствии с Положением о форме, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МАОУ лицея № 17. **Виды оценивания учебной деятельности:** вводный, текущий, промежуточный, тематический, итоговый. **Формы контроля:** устный опрос, письменный контроль в виде биологических диктантов, контрольных, проверочных и самостоятельных работ, тестов; защита проектов, выполнение практических (лабораторных) работ и оформление выводов к ним, результативность участия в различных олимпиадах и конкурсах. При составлении работ используются задания из демоверсий ВПР, ОГЭ, всероссийского экологического диктанта, ФИПИ.

В ходе реализации программы используются следующие **формы организации познавательной деятельности:**

- индивидуальная форма, применяемая, когда содержание учебного материала вполне доступно для самостоятельного изучения школьников и во время

самостоятельного решения задач. Педагогическая ценность этой формы организации познавательной деятельности заключается в том, что она может хорошо учитывать особенности каждого ученика сообразно его подготовке и возможностям;

- фронтальная форма познавательной деятельности предполагает одновременное выполнение общих заданий всеми учениками класса для достижения ими общей познавательной задачи, используется на уроках, семинарах, экскурсиях, конференциях и во многих других конкретных видах учебных занятий;
- групповая форма организации познавательной деятельности предполагает организацию таких учебных занятий, при которых единая познавательная задача ставится перед определенной группой школьников. При групповой форме деятельности отдельные ученики уже ставятся в положение учителя, появляется возможность оказания реальной помощи друг другу. Групповая форма порождает взаимную ответственность, внимательность, формирует интерес к работе товарища;
- работа в парах, при которой задание делится между членами микрогруппы. Каждый опрашивает каждого, каждый отвечает каждому. Возникает ситуация коллективного взаимодействия всех членов группы.

Деятельность, направленная на развитие рефлексивных и личностных УУД:

постановка целей учебной деятельности, самоконтроль и самооценка, выбор способов деятельности, планирование содержания деятельности, инициирование консультации у педагога, корректировка способов деятельности, планирование объема домашнего задания, организация индивидуального рабочего места.

Деятельность, направленная на развитие познавательных УУД: анализ понятий, установление аналогий, классификация (в том числе, подбор критериев для классификации), установление причинно-следственных связей и построение логических заключений, кодирование информации различными способами (план, конспект, таблица, схема, рисунок, кластер, символы), переработка информации из нескольких источников (сообщение, реферат, доклад), моделирование явлений и процессов, преобразование одной формы кодирования информации в другую.

Деятельность, направленная на развитие коммуникативных УУД: работа в группе, в паре, организация и участие в совместных проектах, участие в дискуссиях, круглых столах, защита реферата, выступление с сообщением, докладом с последующими ответами на вопросы, презентация проекта, постановка вопросов, включение в диалог, участие в коммуникативных тренингах (упражнениях).

Программа предусматривает использование особых форм организации деятельности старшеклассников, таких как **проектная и исследовательская работа**. Учащимся предлагаются темы для индивидуальных работ, которые определяются исходя из материально-технической базы кабинета, наличия связей с лабораториями города, интереса учащихся. Используются ресурсы Школьной лиги Роснано. Примерный перечень проектных и исследовательских работ: «История открытия клетки», «Антони Ван Левенгук и его вклад в биологию», «Изучение клетки на современном этапе», «Значение медико-генетического консультирования для выявления наследственных болезней человека», «Достижения современной селекции», «Бионика. Технический взгляд на живую природу», «Изучение условий возникновения плесени», «История генетики», «Микологическое загрязнение различных зон квартиры и поиски их снижения», «Модификационная изменчивость бездомного котенка (собаки)», «Планета в пластиковой упаковке», «Птицы, обитающие на свалках», «Золотое сечение в биологии», «Экологические типы человека», «Современный этап в эволюции человека (или Земли)».

Для объяснений явлений природы и более углубленного осмысления школьниками физиологических и экологических знаний важно устанавливать связи биологии с предметами естественнонаучного (химией, физикой, географией) и гуманитарного (историей, литературой и пр.) циклов. **Межпредметные связи** позволяют

формировать такие качества знаний учащихся, как системность, глубина, осознанность, гибкость, помогают преодолеть предметную инертность мышления и расширяют кругозор учащихся. Это обеспечивает формирование целостного научного мировоззрения и содействует раскрытию единства природы – общества – человека.

Межпредметные связи могут осуществляться фрагментарно или на протяжении всего урока. Одним из основных методических приемов реализации межпредметных связей является использование познавательных задач, содержание которых предусматривает установление и усвоение связей между знаниями и умениями из разных учебных предметов. Познавательные задачи могут быть представлены репродуктивными и проблемными вопросами межпредметного содержания, упражнениями на применение знаний из разных предметов, качественными и количественными задачами. Примерный перечень межпредметных связей:

- математика: математические методы измерения; статистическая обработка материала; планирование эксперимента;
- химия: химические взаимодействия в биологических системах: выяснить, каким образом «неживые молекулы, взаимодействуя друг с другом, поддерживают живое состояние и обеспечивают его воспроизведение»;
- физика: законы термодинамики для объяснения закономерностей потоков энергии в биосистемах; биомеханика – передвижение, работа, сила; физические свойства тел и сред;
- астрономия: изучение влияния Космоса, геомагнитных волн, смены фаз Луны на течение процессов жизнедеятельности; космические компоненты абиотической среды; «Жизнь во Вселенной» В.И.Вернадский;
- география: распространение биосистем в пространстве, их связи со средой; биотические и абиотические факторы, климат; надорганизменные системы – ландшафты, географическая оболочка;
- история (обществознание): социальная природа человека (человечества); антропогенез; психология, этика, социология; коэволюция природы и человека; история биологических открытий, предпосылки;
- философия: мировоззрение (научная картина мира); общие принципы и методы научности познания.

Раздел 3. Описание содержания

В 9 классе учащиеся обобщают и систематизируют знания, полученные ими при изучении курсов «Живой организм», 6 класс, «Многообразие живых организмов», 7 класс, «Биология. Человек», 8 класс.

Содержание программы

Введение (1 ч)

Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли.

Глава 1. Уровни организации живой природы и основные свойства живых организмов (2 ч)

Уровни организации жизни: молекулярно-генетический, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный. Единство химического состава живой материи, основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение. Наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость. Формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности, биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношение

части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов, формы потребления энергии. Царства живой природы, краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

Демонстрации схем «Уровни организации живой материи»

Раздел 1. Структурная организация живых организмов (20 ч)

Глава 2. Химическая организация клетки (4 ч)

Химический состав клетки. Распространённость элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы, их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества. Неорганические молекулы живого вещества: вода, её химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление, осмотическое поступление молекул в клетку. Органические молекулы. Биологические полимеры – белки, их структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы, строение и биологическая роль. Жиры – основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК – молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму, транскрипция. РНК, структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

Демонстрации «Химический состав клетки», «Репликация ДНК», «Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму, транскрипция»

Глава 3. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (6 ч)

Обмен веществ и преобразование энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии. Расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.

Демонстрации «Обмен веществ в клетке»

Глава 4. Строение и функции клеток (10 ч)

Прокариотические клетки, их форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки. Организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах. Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, их значение и роль в клеточном метаболизме. Клеточное ядро – центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки. Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК, митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом. Биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Клеточная теория строения организмов.

Демонстрации «Строение клетки растений», «Строение клетки животных», «Митоз»

Лабораторная работа

Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах

Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (8 ч)

Глава 5. Размножение организмов (5 ч)

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение. Образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза.

Практическая работа

Способы бесполого размножения организмов

Демонстрации «Типы размножения организмов», «Гаметогенез»

Глава 6. Индивидуальное развитие организмов(3 ч)

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления. Образование однослойного зародыша – бластулы. Гастрюляция, закономерности образования двуслойного зародыша – гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие, полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение. Общие закономерности развития. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и Ф. Мюллер). Работы А.Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

Демонстрации «Этапы онтогенеза», «Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков»

Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов (27 ч).

Внутрипредметный модуль «Наследственность и изменчивость организмов и их роль в эволюции живой природы» (19 часов)

Глава 7. Закономерности наследования признаков (11 ч)

Основные понятия генетики. Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное и полигибридное скрещивание. Законы Менделя. Независимое и сцепленное наследование. Генетическое определение пола. Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

Лабораторные и практические работы

Решение генетических задач и составление родословных

Демонстрации: «Законы Г.Менделя», «Сцепленное наследование», «Сцепленное с полом наследование», ресурсы РЭШ:

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2482/main/>

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2480/main/>

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2212/main/>

Глава 8. Закономерности изменчивости (5 ч)

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Лабораторные и практические работы

Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

Демонстрации «Модификационная изменчивость», ресурсы РЭШ:

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2481/main/>

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2211/main/>

Глава 9. Селекция растений, животных и микроорганизмов(4 ч)

Центры происхождения и многообразия культурных растений. Методы селекции. Селекция растений. Сорт, порода, штамм. Селекция животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

Демонстрации «Выведение пород свиней», «Сорта культурных растений», ресурсы РЭШ.

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2212/main/>

Реализация модуля предусматривает проведение нестандартных уроков: уроки-конференции, уроки – погружения, урок с групповой формой работы, урок взаимообучения учащихся.

Завершается изучение модуля защитой групповых проектных на темы: «Жизнь и творчество Г. Менделя», «Судьба генетики в России», «Влияние алкоголизма, наркомании и табакокурения на наследственность», «Наследственные заболевания человека», «Жизнь и творчество Н.И.Вавилова»

Глава 7. Закономерности наследования признаков (11 часов из модуля + 5 часов)

Основные понятия генетики. Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное и полигибридное скрещивание. Законы Менделя. Независимое и сцепленное наследование. Генетическое определение пола. Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

Лабораторные и практические работы

Решение генетических задач и составление родословных

Демонстрации «Законы Г.Менделя», «Сцепленное наследование», «Сцепленное с полом наследование»

Глава 8. Закономерности изменчивости (5 ч. + 1 час)

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Лабораторные и практические работы

Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

Демонстрации «Модификационная изменчивость»

Глава 9. Селекция растений, животных и микроорганизмов(4 ч. из модуля + 1 час)

Центры происхождения и многообразия культурных растений. Методы селекции. Селекция растений. Сорт, порода, штамм. Селекция животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

Демонстрации «Выведение пород свиней», «Сорта культурных растений»

Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле(30 часов)

Глава 10. Развитие биологии в додарвиновский период (3 ч)

Становление наук о строении и функциях живого. Становление систематики. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка.

Глава 11. Теория Ч.Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора (5 ч)

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина.

Демонстрации «Экспедиционный материал Ч. Дарвина», карта кругосветного путешествия.

Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Многообразие пород домашних животных и сортов культурных растений. Формы искусственного отбора: методический и бессознательный отбор.

Демонстрации «Достижения селекционеров. Породы животных и сорта растений»

Вид – элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

Глава 12. Современные представления об эволюции. Микроэволюция и макроэволюция. (7 ч)

Вид как генетически изолированная система. Репродуктивная изоляция и её механизмы. Популяционная структура вида. Экологические и генетические характеристики популяций. Популяция – элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования. Географическое и экологическое видообразование. Главные направления эволюционного процесса. Биологический процесс и биологический регресс (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

Демонстрации «Пути достижения биологического прогресса»

Практическая работа

Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах растений

Глава 13. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат эволюции (4 ч)

Приспособительные особенности строения. Покровительственная окраска покровов тела: скрывающая окраска, предостерегающая окраска. Мимикрия. Приспособительное поведение животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительность приспособленности.

Демонстрации «Приспособленность живых организмов к условиям среды»

Практическая работа

Приспособленность организмов к среде обитания

Обсуждение (на моделях) особенностей приспособительного поведения животных.

Глава 14. Возникновение жизни на Земле (4 ч)

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А.И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Филогенетические связи в живой природе. Естественная классификация организмов.

Глава 15. Развитие жизни на Земле (7 ч)

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов. Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*. Человеческие расы, расообразование, единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

Демонстрации «Геохронологическая таблица», «Стадии эволюции человека» «Расы человека»

Раздел 5. Взаимоотношения организмов и среды. Основы экологии (14 ч)

Глава 16. Биосфера, её структура и функции (10 ч)

Биосфера – живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, его видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы (В.И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. История формирования природных сообществ.

Демонстрации «Биосфера – живая оболочка Земли», «Круговорот веществ в биосфере»

Глава 17. Биосфера и человек (4 ч)

Природные ресурсы и их использование. Возобновляемые и не возобновляемые природные ресурсы. Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды. Охрана природы и основы рационального природопользования.

Прохождение практической части

№ п/п	Наименование разделов/тем	Кол-во часов	Из них		
			Практических работ	Лабораторных работ	Контрольных работ
1	Введение	1			
2	Глава 1. Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов	2			
	<i>Раздел 1. Структурная организация живых организмов</i>	20			
3	Глава 2. Химическая организация клетки	4		1	
4	Глава 3. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке	6			1 вводная
5	Глава 4. Строение и функции клеток	10		2	
	<i>Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов</i>	8			
6	Глава 5. Размножение организмов	5	1		
7	Глава 6. Индивидуальное развитие организмов	3			
	<i>Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов</i>	27			
8	Глава 7. Закономерности наследования признаков	16	2		
9	Глава 8.	6	1		1

	Закономерности изменчивости				промежуточная
10	Глава 9. Селекция растений, животных и микроорганизмов	5			
	<i>Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле</i>	30			
11	Глава 10. Развитие биологии в додарвиновский период	3			
12	Глава 11. Теория Ч.Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора	5			
13	Глава 12. Современные представления об эволюции. Микроэволюция и макроэволюция	7	1		
14	Глава 13. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат эволюции	4	1		
15	Глава 14. Возникновение жизни на Земле	4			
16	Глава 15. Развитие жизни на Земле	7			
	<i>Раздел 5. Взаимоотношения организмов и среды. Основы экологии</i>	14			
17	Глава 16. Биосфера, её структура и функции	10		1	1 итоговая
18	Глава 17. Биосфера и человек	4			
	Итого	102	6	4	3

Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год.

В авторскую программу Н.И.Сонина внесены следующие изменения:

Тема 1.1 «Уровни организации живой природы и свойства живых организмов» – 1 час,

Тема 1.2 «Развитие биологии в додарвиновский период» – 2 часа,

Тема 1.3. «Теория Ч.Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора» – 2 часа,

Тема 1.4. «Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора» – 2 часа,
Тема 1.5. «Микроэволюция» – 1 час,
Тема 1.6. «Биологические последствия адаптации. Макроэволюция» добавлено часа, в т.ч. на обобщающий урок,
Тема 2.3. «Строение и функции клеток» добавлено 6 часов,
Тема 4.1. «Закономерности наследования признаков» добавлен 1 час на обобщающий урок,
Тема 5.1. Биосфера, её структура и функции добавлено 4 урока, в том числе на итоговую контрольную работу.

Раздел 4. Тематическое планирование

«Биология. Общие закономерности»

9 класс, профильный уровень. 2021-2022 учебный год

УМК Н.И. Сониной, 102 часа, 3 часа в неделю

Принятые сокращения:

- ИАД – интерактивная доска
- ММП – мультимедиапроектор
- ЭУП – электронное учебное пособие

Виды, формы и содержание деятельности осуществляются в соответствии с модулем «Школьный урок» Рабочей программы воспитания» (уровень основного общего образования). Реализация педагогическими работниками воспитательного потенциала урока осуществляется в рамках Рабочей программы воспитания МАОУ лицея № 17 (уровень основного общего образования) и предполагает следующее: - установление доверительных отношений между педагогом и его обучающимися, привлечению внимания к обсуждаемой информации, поддержание психологически комфортной атмосферы, где ребёнок не боится высказать свою точку зрения через живой диалог, встречает доброжелательную поддержку со стороны учителя и сверстников, приобретает опыт переживания ситуации успеха и возможность преодоления первых трудностей, способствующих активизации их познавательной деятельности через использование занимательных элементов, историй из жизни современников; - формирование у обучающихся норм поведения, учебной дисциплины и самоорганизации, правил общения со старшими и сверстниками; - привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация работы с социально значимой информацией, выработка навыков высказывания своего мнения, своего к ней отношения, включение элементов смыслового чтения в предметное содержание разных дисциплин также позволяет усилить воспитательный потенциал урока; - использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров нравственного поведения и отношения, восприятие ценностей через подбор соответствующих текстов для чтения и сочинения, задач для решения видео материалов, практических задач, проблемных ситуаций для обсуждения в классе, комментарии к происходящим в мире событиям, проведение Уроков мужества; - применение на уроке интерактивных и активных форм работы с обучающимися, проведение учебных (олимпиады, занимательные уроки и пятиминутки, урок - деловая игра, урок – путешествие, урок мастер-класс, урок-исследование и др.) и учебно-развлекательных мероприятий (конкурс- игра, турниры, викторины, литературная композиция, конкурс сочинений, эссе и рисунков, экскурсия и др.); - применение новых информационных технологий и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности обучающихся (программы-тренажеры, тесты, зачеты вэлектронных приложениях, мультимедийные презентации, научно- популярные передачи, фильмы, обучающие сайты, уроки онлайн, видеолекции, онлайн-конференции и др.) даёт возможность совместной работы, способности критически мыслить, оперативно и качественно решать проблемы, совершенствуя навыки коммуникаций и социальной ответственности; - организацию на уроках активной деятельности учащихся, в том числе проектной и исследовательской деятельности обучающихся, позволяют усилить воспитательный потенциал учебных предметов, показать практическую значимость знаний, развивают способности обучающихся: возможность приобрести умения самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, навыков публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения (участие в конкурсах, выставках, соревнованиях, научно- практических конференциях, форумах, авторские проекты получившие общественное одобрение, успешное прохождение социальной и профессиональной практики); - организация предметных образовательных

событий (проведение предметных недель или декад) для обучающихся с целью развития познавательной и творческой активности, инициативности в различных сферах предметной деятельности, раскрытия творческих способностей обучающихся с разными образовательными потребностями и индивидуальными возможностями, которые требуют не только объединения усилий учителей предметников, но и классных руководителей, а также привлечения сотрудников ИБЦ, психолога, социального педагога и других участников детско-взрослого сообщества. При этом развивается системность мышления, гибкость ума, умение обобщать, мыслить абстрактными понятиями, благодаря межпредметным погружениям формируется целостная картина мира. - уроки «Открытого класса» проведенные вне стен школы, в окружающем социуме: на школьном дворе, в парке, на улицах города, в детском саду, в научно-исследовательских центрах, в музее, библиотеке города, доме детского творчества. Здесь обучающиеся приобретают опыт самостоятельных социальных проб, навыков самоорганизации, получают опыт сотрудничества, партнерских отношений друг с другом и со взрослыми. Непрерывный поиск приемов и форм взаимодействия педагогов и обучающихся на учебном занятии позволяет приобретенным знаниям, отношениям и опыту перейти в социально значимые виды самостоятельной деятельности.

№	Тема урока	Тип урока/вид контроля	Характеристика деятельности учащихся	Планируемые результаты освоения материала (сформированные УУД)	Материально-техническое обеспечение урока
	Введение	1			
1	Введение	Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков	Работают с текстом параграфа, готовят развёрнутые ответы на вопросы учителя. Определяют место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли.	Регулятивные УУД: определять учебные задачи, наиболее рациональную последовательность действий по выполнению учебной задачи, соблюдать последовательность действий по выполнению цели самообразовательной деятельности, самостоятельно оценивать свою учебную деятельность посредством сравнения с деятельностью других учеников, с собственной деятельностью в прошлом, с установленными нормами. Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли.	ИАД, ММП, ПК http://goo.gl/Nf6vD5
	Глава 1. Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов.	2		Единство химического состава живой материи. Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Уровни организации живых организмов.	
2	Многообразие	Урок	Дают определения понятиям:	Регулятивные УУД: определять учебные	ИАД

	живого мира. Уровни организации	открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков	клетка, популяция, биоценоз, наследственность, изменчивость, биоценоз. Выясняют взаимосвязь различных уровней организации живой материи.	задачи, наиболее рациональную последовательность действий по выполнению учебной задачи. Познавательные УУД: искать и выделять необходимую информацию; применять методы информационного поиска. Предметные: Знание: особенностей основных уровней организации живой материи. Умение: приводить примеры, сравнивать, выявлять взаимосвязи	ММП http://goo.gl/Nf6vD5
3	Основные свойства живых организмов	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Работают со слайдами презентации, текстом учебника. Сравнивают объекты живой и неживой природы. Выявляют признаки и свойства живых организмов	Регулятивные УУД: определять учебные задачи, наиболее рациональную последовательность действий по выполнению учебной задачи. Познавательные УУД: искать и выделять необходимую информацию; применять методы информационного поиска. Предметные: Знание основных признаков жизни. Умение: приводить примеры саморегуляции физиологических процессов в организме. Единство химического состава живой материи. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Ритмичность процессов жизнедеятельности. Биологические ритмы, их значение. Энергозависимость живых организмов. Формы потребления энергии.	ИАД ММП http://goo.gl/Nf6vD5
	<i>Раздел 1.</i>	20			

	<i>Структурная организация живых организмов</i>				
	Глава 2. Химическая организация клетки	4		Химический состав клетки. Неорганические и органические вещества в составе клетки.	
4	Неорганические вещества, входящие в состав клетки	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Знакомятся с неорганическими веществами, входящими в состав клеток, выясняют их роль в жизнедеятельности клетки, составляют опорный конспект.	<p>Регулятивные УУД: определять учебные задачи, наиболее рациональную последовательность действий по выполнению учебной задачи, работают по предложенному учителем плану.</p> <p>Познавательные УУД: определять объекты сравнения, искать и выделять необходимую информацию.</p> <p>Предметные: Знания: химические элементы, входящие в состав клеток. Умения: Приводить примеры и характеризовать значение химических элементов в составе клетки. Элементный состав клетки. Распространённость элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы, их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества. Неорганические вещества клетки: вода и минеральные соли. Их химические свойства и биологическая роль. Роль анионов и катионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление.</p>	ММП
5;	Органические	Урок изучения нового	Знакомятся с органическими	Познавательные УУД: Определять	Учебник.

6	вещества, входящие в состав клетки	материала совершенствования знаний, умений и навыков,	веществами, входящими в состав клеток, выясняют их роль в жизнедеятельности клетки, составляют опорный конспект.	<p>объекты сравнения искать и выделять необходимую информацию;</p> <p>Коммуникативные УУД: Работают в микрогруппах в соответствии с поставленной задачей, планом, оценивают свою работу и деятельность одноклассников.</p> <p>Предметные:</p> <p>Знания: органические вещества в составе клетки.</p> <p>Умения: характеризовать строение и значение органических веществ в жизнедеятельности клетки. Органические молекулы. Биологические полимеры – белки; структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы. Строение и биологическая роль. Жиры – основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК – молекулы наследственности. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму транскрипция.</p>	Раздаточный материал
7	Лабораторная работа № 1 «Каталитическая активность ферментов в живых клетках»	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Выполняют лабораторную работу, формулируют выводы, оформляют отчёт	<p>Познавательные общеучебные и логические УУД: наблюдение и анализ объектов, выявление причинно-следственных связей, существенных признаков, сравнение; выполнение учебного рисунка;</p> <p>Регулятивные УУД: планирование;</p> <p>Коммуникативные УУД: высказывать свое мнение, слушать других, помогать в работе</p>	
	Глава 3. Обмен веществ и	6		Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Биосинтез белка. Фотосинтез.	

	преобразование энергии в клетке				
8; 9	Пластический обмен. Биосинтез белка	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Изучают пластический обмен в клетке на примере биосинтеза белка, составляют опорную схему «Биосинтез белка»	Познавательные УУД: Выделяют главные и существенные признаки понятий; составляют описание объектов. Предметные: Знания: процессы транскрипции и трансляции. Умения: уметь сравнивать между собой транскрипцию и трансляцию. Биосинтез белка. Генетический код. Матричный принцип в биосинтезе белка. Правило комплементарности. Значение биосинтеза белка. Факторы, влияющие на него.	ММП Таблицы
10	Вводная контрольная работа	Урок развивающего контроля	Выполняют контрольную работу	Регулятивные УУД: Формирование умений планировать и корректировать свою учебную деятельность.	
11; 12	Энергетический обмен	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Изучают энергетический обмен в клетке на примере расщепления глюкозы, составляют опорную схему «Этапы энергетического обмена»	Познавательные УУД: Выделяют главные и существенные признаки понятий; составляют описание этапов энергетического обмена. Применяют методы информационного поиска; знаково-символические действия, уметь структурировать знания; уметь осознанно строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Предметные: Знания: особенности энергетического обмена. Умения: уметь описывать этапы энергетического обмена. Этапы энергетического обмена: подготовительный, бескислородный, кислородное расщепление. Брожение, его	ММП Таблицы http://u.to/srhbCA

				значение.	
13	Обобщающий урок по темам «Химическая организация клетки. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке»	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Выполняют тренировочные задания разного типа: на соответствие; незаконченные предложения; исправление предложений в предложенном тексте.	Регулятивные УУД: определять учебные задачи, наиболее рациональную последовательность действий по выполнению учебной задачи, соблюдать последовательность действий по выполнению цели самообразовательной деятельности, адаптировать основные правила гигиены учебного труда под собственные индивидуальные особенности, самостоятельно оценивать свою учебную деятельность посредством сравнения с деятельностью других учеников, с собственной деятельностью в прошлом, с установленными нормами. Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли	
	Глава 4. Строение и функции клеток	10		Строение и функции клеток. Клеточная теория. Способы деления клеток.	
14	Прокариотическая клетка	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Изучают особенности строения бактериальных клеток. Работают с рисунками учебника, слайдами презентации. Составляют опорный конспект в тетради. Закрепляют материал, отвечая на вопросы	Регулятивные УУД: определять учебные задачи, работают в соответствии с поставленной задачей, выбирают наиболее рациональную последовательность действий по выполнению учебной задачи. Познавательные УУД: определять объекты сравнения, искать и выделять необходимую информацию. Предметные: Знания: особенности строения прокариотической клетки. Умения: описывать строение и размножение прокариотической клетки. Прокариотические клетки: форма и размеры. Строение цитоплазмы	ММП ИАД http://u.to/srhbCA

				бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах.	
15	Эукариотическая клетка. Цитоплазма	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Работают в соответствии с поставленной задачей. Изучают особенности строения и жизнедеятельности органоидов клетки, составляют таблицу «Строение органоидов цитоплазмы»	Познавательные УУД: определять объекты сравнения, искать и выделять необходимую информацию; Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли, оценивать свою работу и работу одноклассников. Предметные: Знания: особенности строения и значение цитоплазмы. Умения: описывать строение и функции органоидов клетки. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, значение и роль в метаболизме клеток.	ММП
16	Лабораторная работа № 2 «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука»	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Выполняют лабораторную работу, формулируют выводы, оформляют отчет	Познавательные, общеучебные и логические УУД: наблюдение и анализ объектов, выявление причинно-следственных связей, существенных признаков, сравнение; выполнение учебного рисунка; Регулятивные УУД: планирование; Коммуникативные УУД: высказывать свое мнение, слушать других, помогать в работе	Микроскопы, оборудование для лабораторной работы
17; 18	Эукариотическая клетка. Ядро	Урок изучения нового	Работают в соответствии с поставленной задачей. Изучают особенности строения и	Познавательные УУД: Определять объекты сравнения искать и выделять необходимую информацию; применять	ММП, Раздаточный материал

		материала совершенствования знаний, умений и навыков,	жизнедеятельности ядра клетки, составляют таблицу «Строение органоидов цитоплазмы». Формулируют выводы о значении ядра в жизнедеятельности клетки.	методы информационного поиска; Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли, работа в микрогруппах. Предметные: Знания: строение и функции ядра. Умения: описывать строение и функции ядра в клетке. Клеточное ядро – центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин, ядрышко. Особенности строения растительной клетки.	
19	Лабораторная работа № 3 «Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом»	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Выполняют лабораторную работу, формулируют выводы, оформляют отчёт	Познавательные общеучебные и логические УУД: наблюдение и анализ объектов, выявление причинно-следственных связей, существенных признаков, сравнение; выполнение учебного рисунка; Регулятивные УУД: планирование; Коммуникативные УУД: высказывать свое мнение, слушать других, помогать в работе	Микроскопы, оборудование для лабораторной работы
20	Деление клетки. Жизненный цикл клеток	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Изучают жизненный цикл клетки. Формируют понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма.	Познавательные УУД: применять методы информационного поиска; знаково-символические действия, включая моделирование; уметь структурировать знания; уметь осознанно строить речевое высказывание в устной и письменной форме.	ММП ИАД
21	Деление клетки. Митоз	Урок изучения нового	Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и	Познавательные УУД: применять методы информационного поиска; знаково-символические действия, включая	

		материала совершенствования знаний, умений и навыков,	преобразования хромосом. Биологический смысл и значение митоза. Выполняют рисунок фаз митоза в тетради.	моделирование; уметь структурировать знания; уметь осознанно строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Предметные: Знания: митоз – способ деления клеток. Умения: описывать фазы митоза, характеризовать их. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом. Биологический смысл и значение митоза.	
22	Клеточная теория строения организмов	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Самостоятельно работают в парах с текстом учебника. Оформляют в тетради краткий конспект (таблицу)	Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли. Личностные УУД: формирование целостного научного мировоззрения в процессе изучения темы. Предметные: Знания: история открытия клетки. Умения: характеризовать основные положения клеточной теории. Клеточная теория строения организмов. Клетка – основная структурная и функциональная единица организмов. Клетка как биосистема. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.	ПК
23	Обобщающий урок по теме «Структурная организация живых организмов»	Урок совершенствования знаний, умений и навыков	Выполняют тренировочные задания разного типа: на соответствие; незаконченные предложения; исправление предложений в предложенном тексте.	Регулятивные УУД: определять учебные задачи, наиболее рациональную последовательность действий по выполнению учебной задачи, соблюдать последовательность действий по	

				<p>выполнению цели самообразовательной деятельности, адаптировать основные правила гигиены учебного труда под собственные индивидуальные особенности, самостоятельно оценивать свою учебную деятельность посредством сравнения с деятельностью других учеников, с собственной деятельностью в прошлом, с установленными нормами.</p> <p>Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли</p>	
	Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов	8			
	Глава 5. Размножение организмов	5			
24	Бесполое размножение организмов	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Самостоятельно работают в парах с текстом учебника. Оформляют в тетради краткий конспект (таблицу). Обсуждают материал, приводят примеры.	<p>Регулятивные УУД: определять учебные задачи, наиболее рациональную последовательность действий по выполнению учебной задачи, соблюдать последовательность действий по выполнению цели самообразовательной деятельности.</p> <p>Познавательные УУД: Определять объекты сравнения искать и выделять необходимую информацию; применять методы информационного поиска; знаково-символические действия, включая моделирование; уметь структурировать знания.</p> <p>Предметные:</p>	<p>ЭУП</p> <p>http://u.to/srhbCA</p>

				<p>Знания: бесполое размножение организмов.</p> <p>Умения: знать и описывать разные способы бесполого размножения организмов. Сущность и формы размножения организмов. Размножение – основное свойство живого. Бесполое размножение растений и животных, его способы. Гермафродиты. Партеногенез.</p>	
25	Практическая работа № 1 «Способы бесполого размножения организмов»	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Выполняют практическую работу, формулируют выводы, оформляют отчёт	<p>Познавательные общеучебные и логические УУД: наблюдение и анализ объектов, выявление причинно-следственных связей, существенных признаков, сравнение; выполнение учебного рисунка;</p> <p>Регулятивные УУД: планирование;</p> <p>Коммуникативные УУД: высказывать свое мнение, слушать других, помогать в работе</p>	
26; 27	Половое размножение организмов. Развитие половых клеток	Урок изучения и первичного закрепления нового материала	Работают в соответствии с поставленной задачей, планом. Изучают особенности гаметогенеза и мейоза, используя наглядный материал. Сравнивают яйцеклетки и сперматозоиды, с точки зрения взаимосвязи строения и функций	<p>Познавательные УУД: определять объекты сравнения, искать и выделять необходимую информацию; систематизируют и обобщают разные виды информации.</p> <p>Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли.</p> <p>Предметные:</p> <p>Знание: мейоз – способ развития половых клеток.</p> <p>Умения: описывать фазы мейоза. Половое размножение растений и животных; образование половых клеток, оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез.</p>	ММП Рисунки учебника Таблицы

				Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза.	
28	Обобщающий урок по теме «Размножение организмов»	Урок совершенствования знаний, умений и навыков.	Выполняют тренировочные задания разного типа: на соответствие; незаконченные предложения; исправление предложений в предложенном тексте.	Регулятивные УУД: определять учебные задачи, наиболее рациональную последовательность действий по выполнению учебной задачи, соблюдать последовательность действий по выполнению цели самообразовательной деятельности, адаптировать основные правила гигиены учебного труда под собственные индивидуальные особенности, самостоятельно оценивать свою учебную деятельность посредством сравнения с деятельностью других учеников, с собственной деятельностью в прошлом, с установленными нормами. Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли	
	Глава 6. Индивидуальное развитие организмов	3		Индивидуальное развитие организмов. Эмбриональный и постэмбриональный периоды. Биогенетический закон.	
29	Эмбриональный период развития организма	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Работают в соответствии с поставленной задачей, планом. Составляют схему эмбриогенеза в тетради, выписывают новые термины	Познавательные УУД: систематизируют и обобщают разные виды информации, применять методы информационного поиска; знаково-символические действия. Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли. Предметные: Знания: эмбриональный период развития. Умения: описывать основные этапы эмбриогенеза: дробление, гастрюляция,	ММП Рисунки учебника

				<p>органогенез. Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша - бластулы. Гастрюляция. Первичный органогенез и дальнейшая дифференциация тканей, органов и систем.</p>	
30	<p>Постэмбриональный период развития организма</p>	<p>Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,</p>	<p>Знакомятся с типами постэмбрионального развития, сравнивают их между собой. Приводят свои примеры. Работают с рисунками учебника, слайдами презентации. Составляют схемы в тетради</p>	<p>Познавательные УУД: определять объекты сравнения, искать и выделять необходимую информацию; применять методы информационного поиска; знаково-символические действия.</p> <p>Предметные: Знание: постэмбриональный период развития. Умения: характеризовать типы постэмбрионального развития с метаморфозом и без. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение.</p>	<p>ИАД</p>
31	<p>Общие закономерности развития. Биогенетический закон</p>	<p>Урок изучения и первичного закрепления нового материала</p>	<p>Обсуждение проблем, актуальных для современной науки и общества. Работа с текстом учебника, поиск информации в интернете</p>	<p>Познавательные УУД: определять объекты сравнения, искать и выделять необходимую информацию; готовить устное сообщение на 2-3 мин.</p> <p>Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли.</p> <p>Личностные УУД: осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.</p> <p>Предметные:</p>	<p>ПК, ИАД</p>

				Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер). Работы А.Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.	
	Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов	27			
	Глава 7. Закономерности наследования признаков	16		Генетика – наука о законах наследственности и изменчивости. Законы Г.Менделя. Изучение наследования признаков у человека. Свойства гена. Генотип как система.	
32	Модуль 1.Генетика как наука. Основные понятия генетики	Урок изучения нового материала совершенство вания знаний, умений и навыков,	Работают в группах с текстом учебника. Делают вывод, благодаря каким особенностям организации работы Г. Менделю удалось открыть законы наследования признаков на 35 лет раньше остальных учёных. Записывают основные понятия и термины в тетради. Работают со слайдами презентации	Регулятивные УУД: определять учебные задачи, наиболее рациональную последовательность действий по выполнению учебной задачи. Познавательные УУД: определять объекты сравнения, искать и выделять необходимую информацию; применять методы информационного поиска; выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий, готовить устное сообщение на 2-3 минуты. Коммуникативные УУД: умение работать в группе, учитывать мнение одноклассников. Предметные: Знания: основные понятия генетики.Предметы генетики. Основные понятия генетики. Г. Мендель – основоположник генетики. Методы изучения наследования признаков. Гибридологический метод изучения	РЭШ, https://resh.edu.ru/subject/lesson/2482/main/

				наследственности.	
33	Гибридологический метод изучения наследования признаков Г.Менделя	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Работают в группах с текстом параграфа. Записывают основные понятия и термины в тетради.	<p>Регулятивные УУД: определять учебные задачи, наиболее рациональную последовательность действий по выполнению учебной задачи.</p> <p>Познавательные УУД: определять объекты сравнения, искать и выделять необходимую информацию; применять методы информационного поиска; выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий, готовить устное сообщение на 2-3 минуты.</p> <p>Коммуникативные УУД: умение работать в группе, учитывать мнение одноклассников.</p> <p>Знания: Г. Мендель – основоположник генетики. Методы изучения наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности.</p>	Учебник КМ-школа http://u.to/srhbCA
34	Модуль 2.Моногибридное скрещивание. Закон доминирования Урок-погружение	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Работают в соответствии с поставленной задачей. Записывают схемы скрещивания в тетради, прорабатывают рисунки в учебнике. Знакомятся с алгоритмом решения и записи генетических задач	<p>Познавательные УУД: определять объекты сравнения, искать и выделять необходимую информацию; применять методы информационного поиска; знаково-символические действия, включая моделирование; уметь структурировать знания; уметь осознанно строить речевое высказывание в устной и письменной форме; выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий.</p> <p>Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли.</p> <p>Предметные: Знание: моногибридное скрещивание.</p>	Учебник, ПК http://u.to/srhbCA

				Закон доминирования. Умение: записывать схемы скрещивания при моногибридном наследовании.	
35	Практическая работа № 2 «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание»	Урок совершенствования знаний, умений и навыков	Решают задачи по алгоритму	Познавательные общеучебные и логические УУД: наблюдение и анализ объектов, выявление причинно-следственных связей, существенных признаков, сравнение; выполнение учебного рисунка; Регулятивные УУД: планирование; Коммуникативные УУД: высказывать свое мнение, слушать других, помогать в работе	
36	Модуль 3. Неполное доминирование. Закон чистоты гамет Урок-погружение	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Работают в соответствии с поставленной задачей. Записывают схемы скрещивания в тетради, прорабатывают схемы в учебнике. Знакомятся с алгоритмом решения и записи генетических задач	Познавательные УУД: применять методы информационного поиска; знаково-символические действия, включая моделирование; уметь структурировать знания; уметь осознанно строить речевое высказывание в устной и письменной форме; выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий. Предметные: Знание: неполное доминирование, его механизм. Сущность закона чистоты гамет. Умение: записывать схемы скрещивания при неполном доминировании.	ММП ЭУП http://u.to/srhbCA
37; 38	Модуль 4 (1) Дигибридное скрещивание Урок-погружение	Урок изучения нового материала совершенствования знаний,	Работают в соответствии с поставленной задачей. Знакомятся с дигибридным скрещиванием и его особенностями, третьим законом Г. Менделя и его цитологическими основами. Записывают схемы	Познавательные УУД: применять методы информационного поиска; знаково-символические действия, включая моделирование; уметь структурировать знания; уметь осознанно строить речевое высказывание в устной и письменной	ИАД, ЭУП http://u.to/srhbCA

		умений и навыков,	скрещивания в тетради, прорабатывают схемы в учебнике. Знакомятся с алгоритмом решения и записи генетических задач	форме; выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий. Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли. Предметные: Знание: дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Цитологические основы дигибридного скрещивания. Умение: записывать схемы скрещивания при наследовании двух пар признаков.	
39	Модуль 5. Урок -обобщение Решение генетических задач. Составление родословных. Практическая работа № 3 «Решение генетических задач на дигибридное скрещивание»	Урок совершенствования знаний, умений и навыков	Работа в соответствии с поставленной задачей. Закрепляют умение решать генетические задачи	Познавательные УУД: применять методы информационного поиска; знаково-символические действия, включая моделирование; уметь структурировать знания; уметь осознанно строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Личностные УУД: Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. Умения: применять полученные знания для решения задач.	Раздаточный материал, РЭШ, https://resh.edu.ru/subject/lesson/2480/main/
40	Модуль 6. Анализирующее скрещивание	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Эвристическая беседа по предложенному тексту. Делают выводы о сущности, значении анализирующего скрещивания для выяснения генотипов родительских особей. Записывают схемы анализирующего скрещивания в тетради.	Регулятивные УУД: определять учебные задачи, наиболее рациональную последовательность действий по выполнению учебной задачи, соблюдать последовательность действий по выполнению цели самообразовательной деятельности, адаптировать основные правила гигиены учебного труда под собственные индивидуальные особенности, самостоятельно оценивать свою учебную деятельность посредством	ЭУП http://u.to/srhbCA

				<p>сравнения с деятельностью других учеников, с собственной деятельностью в прошлом, с установленными нормами.</p> <p>Познавательные УУД: Определять объекты сравнения, искать и выделять необходимую информацию; применять методы информационного поиска; знаково-символические действия, включая моделирование; уметь структурировать знания; уметь осознанно строить речевое высказывание в устной и письменной форме; выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий.</p> <p>Предметные: Анализирующее скрещивание, его сущность. Значение анализирующего скрещивания для выяснения генотипов родительских особей.</p>	
41	Сцепленное наследование генов	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Знакомятся с законом Т. Моргана. Делают выводы о сущности и значении сцепленного наследования генов. Сравнивают, выявляют причины независимого наследования (Г. Мендель) и сцепленного наследования (Т. Морган) признаков. Записывают схемы скрещивания в тетради.	<p>Познавательные УУД: применять методы информационного поиска; знаково-символические действия, включая моделирование; уметь структурировать знания; уметь осознанно строить речевое высказывание в устной и письменной форме; выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий.</p> <p>Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли.</p> <p>Предметные: Знание: дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Цитологические основы дигибридного скрещивания.</p>	<p>ЭУП</p> <p>http://u.to/srhbCA</p>

				Умение: записывать схемы скрещивания при наследовании двух пар признаков	
42	Модуль 7. Изучение наследования признаков у человека Урок - конференция	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Изучают основные методы исследования наследования признаков у человека, Генеалогический метод. Анализ родословных. Близнецовый, цитогенетический и биохимический методы изучения генетики человека. Выявляют значение этих методов для предупреждения наследственных заболеваний и получения здорового потомства.	Личностные УУД: Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. Предметные: Генеалогический метод. Анализ родословных. Близнецовый, цитогенетический и биохимический методы изучения генетики человека. Знание: Значение этих методов для предупреждения наследственных заболеваний и получения здорового потомства. Умение: составлять схемы скрещивания.	ИАД.
43; 44	Модуль 8 (1) Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Изучают кариотип человека, сравнивают аутосомы и половые хромосомы. Знакомятся с механизмом наследования пола и признаков, сцепленных с полом. Записывают в тетради схемы наследования пола и признаков, сцепленных с полом	Познавательные УУД: Определять объекты сравнения искать и выделять необходимую информацию; применять методы информационного поиска; знаково-символические действия. Личностные УУД: Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. Предметные: Знание: принцип определения пола. Умение: применять полученные знания для решения задач. Генетическое определение пола. Половые хромосомы. Факторы, определяющие пол человека и влияющие на его проявление. Наследование признаков, сцепленных с полом.	РЭШ, https://resh.edu.ru/subject/lesson/2212/main/ ММП
45	Модуль 9. Решение задач на	Урок изучения	Работают в соответствии с поставленной задачей. Решают	Личностные УУД: Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного	ИАД ЭУП

	сцепленное с полом наследование Урок взаимообучения учащихся	нового материала совершенство вания знаний, умений и навыков,	генетические задачи на сцепленное с полом наследование	образа жизни и сохранения здоровья. Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли. Умение: решать задачи на сцепленное с полом наследование. Наследование признаков, сцепленных с полом.	http://u.to/srhbCA
46	Модуль 10. Свойства гена. Генотип – целостная система	Урок изучения нового материала совершенство вания знаний, умений и навыков,	Работают в группах, изучают взаимодействие аллельных и неаллельных генов в формировании признаков организма. Делают вывод о генотипе как совокупности взаимодействующих генов и целостной системе.	Регулятивные УУД: определять учебные задачи, наиболее рациональную последовательность действий по выполнению учебной задачи. Познавательные УУД: определять объекты сравнения, искать и выделять необходимую информацию; применять методы информационного поиска; знаково-символические действия, включая моделирование; уметь структурировать знания; уметь осознанно строить речевое высказывание в устной и письменной форме; выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий. Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли. Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков организмов.	ММП http://u.to/srhbCA
47	Модуль 11. Урок- семинар Обобщающий урок по теме	Урок совершенство вания знаний, умений и навыков, развивающий	Выполняют тренировочные задания разного типа: на соответствие; незаконченные предложения; исправление предложений в предложенном тексте.	Регулятивные УУД: Формирование умений планировать и корректировать свою учебную деятельность, готовить устные сообщения на 2-3 минуты. Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли,	ИАД Раздаточный материал

	«Закономерности наследования признаков»	контроль		оценивать свою работу и работу одноклассников.	
	Глава 8. Закономерности изменчивости	6		Изменчивость – свойство организмов. Модификационная и генотипическая изменчивость.	
48	Модуль 12. Наследственная (генотипическая) изменчивость	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Работают в соответствии с поставленной задачей. Формируют понятие изменчивости, как свойства организмов. Знакомятся с основными формами изменчивости (фенотипическая и генотипическая; генотипическая комбинативная и мутационная). Представляют информацию в виде схемы в тетради. Анализируют и делают вывод об эволюционном значении комбинативной изменчивости.	Регулятивные УУД: определять учебные задачи, наиболее рациональную последовательность действий по выполнению учебной задачи. Познавательные УУД: определять объекты сравнения, искать и выделять необходимую информацию; уметь осознанно строить речевое высказывание в устной и письменной форме; выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий. Предметные: Знание: классификация мутаций, причины возникновения мутаций. Умение: классифицировать мутации. Изменчивость – свойство организмов. Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.	ММП ИАД Учебник РЭШ, https://resh.edu.ru/subject/lesson/2481/main/
49	Мутации, виды мутаций	Урок изучения нового материала совершенствования знаний,	Работают в соответствии с поставленной задачей. Сравнивают мутационную и комбинативную изменчивость. Представляют информацию о видах мутаций в виде схемы в тетради. Выявляют	Регулятивные УУД: определять учебные задачи, наиболее рациональную последовательность действий по выполнению учебной задачи. Познавательные УУД: определять объекты сравнения, искать и выделять	ММП, учебник ИАД, http://u.to/srhcBA

		умений и навыков,	причины мутаций и мутагенные факторы. Анализируют и делают вывод об эволюционном значении комбинативной и мутационной изменчивости.	необходимую информацию; уметь осознанно строить речевое высказывание в устной и письменной форме; выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий. Предметные: Знание: классификация мутаций, причины возникновения мутаций. Умение: классифицировать мутации. Изменчивость – свойство организмов. Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.	
50	Промежуточная контрольная работа	Урок развивающего контроля	Выполняют контрольную работу	Регулятивные УУД: Формирование умений планировать и корректировать свою учебную деятельность.	
51	Модуль 13. Фенотипическая изменчивость	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Работают в соответствии с поставленной задачей. Заполнение таблицы в тетради «Сравнение мутационной и модификационной изменчивости»	Познавательные УУД: определять объекты сравнения, искать и выделять необходимую информацию; уметь структурировать знания; уметь осознанно строить речевое высказывание в устной и письменной форме; выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий. Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли. Предметные: Знание: Фенотипическая или модификационная изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.	Учебник, ПК http://u.to/srhbCA

				Умение: выявлять тип изменчивости у организмов.	
52	<p>Модуль 14.</p> <p>Выявление изменчивости организмов. Практическая работа № 4 «Построение вариационной кривой»</p> <p>Урок с групповой формой работы</p>	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Выполняют практическую работу, строят графики, формулируют выводы	<p>Регулятивные УУД: определять учебные задачи, наиболее рациональную последовательность действий по выполнению учебной задачи, самостоятельно оценивать свою учебную деятельность посредством сравнения с деятельностью других учеников, с собственной деятельностью в прошлом, с установленными нормами.</p> <p>Коммуникативные УУД: Работают в соответствии с поставленной задачей, планом, оценивают свою работу и деятельность одноклассников. Проявление наследственной и ненаследственной изменчивости организмов.</p>	Учебник. Раздаточный материал
53	<p>Модуль 15.</p> <p>Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств</p>	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Обсуждают примеры, выявляют причины и последствия, формулируют выводы о роли условий среды в развитии и проявлении признаков и свойств	<p>Регулятивные УУД: определять учебные задачи, наиболее рациональную последовательность действий по выполнению учебной задачи, самостоятельно оценивать свою учебную деятельность посредством сравнения с деятельностью других учеников, с собственной деятельностью в прошлом, с установленными нормами.</p> <p>Коммуникативные УУД: Работают в соответствии с поставленной задачей, планом, оценивают свою работу и деятельность одноклассников. Проявление наследственной и ненаследственной изменчивости организмов.</p>	ММП
	Глава 9. Селекция растений,	5		Методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Достижения и основные	

	животных и микроорганизмов.			направления современной селекции.	
54	Модуль 16. Предмет и задачи селекции Урок-погружение	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Работают в соответствии с поставленной задачей с текстом учебника, слайдами презентации. Знакомятся с историей возникновения селекции как процесса и как науки: одомашнивание диких животных и возделывание растений, выведение разнообразных пород животных и сортов растений.	Регулятивные УУД: определять учебные задачи, наиболее рациональную последовательность действий по выполнению учебной задачи. Познавательные УУД: определять объекты сравнения, искать и выделять необходимую информацию; готовить устное сообщение на 2-3 мин. Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли. Предметные: Знание: история возникновения селекции как науки. Выведение разнообразных пород животных и сортов растений. Умение: сопоставлять научные факты, находить на карте центры происхождения культурных растений.	ММП, РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2211/main/
55	Центры происхождения культурных растений	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Заслушивают сообщение о жизни и научных заслугах Н.И. Вавилова, формулируют выводы о значении работ учёного для науки, для практики в повседневной жизни	Регулятивные УУД: определять учебные задачи, наиболее рациональную последовательность действий по выполнению учебной задачи. Познавательные УУД: определять объекты сравнения, искать и выделять необходимую информацию; готовить устное сообщение на 2-3 мин. Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли. Предметные: Знание: история возникновения селекции как науки. Выведение разнообразных пород животных и сортов растений. Умение: сопоставлять научные факты,	ММП

				находить на карте центры происхождения культурных растений.	
56	Модуль 17. Методы селекции растений и животных Урок-конференция	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Работают в соответствии с поставленной задачей. Работают с рисунками учебника и наглядным материалом, составляют таблицу «Методы селекции»	Познавательные УУД: определять объекты сравнения, искать и выделять необходимую информацию; применять методы информационного поиска; знаково-символические действия, включая моделирование; уметь структурировать знания; уметь осознанно строить речевое высказывание в устной и письменной форме; выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий. Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли. Знание: сорт, порода, штамм. Умение: теоретически выводить породу (сорт) с заданными признаками.	ИАД http://u.to/srhbCA
57	Модуль 18. Селекция микроорганизмов	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Работают со слайдами презентации. Составляют конспект в тетради	Регулятивные УУД: определять учебные задачи, наиболее рациональную последовательность действий по выполнению учебной задачи, самостоятельно оценивать свою учебную деятельность посредством сравнения с деятельностью других учеников, с собственной деятельностью в прошлом, с установленными нормами. Познавательные УУД: определять объекты сравнения, искать и выделять необходимую информацию; применять методы информационного поиска; знаково-символические действия, включая моделирование; уметь структурировать знания; уметь осознанно строить речевое	ИАД http://u.to/srhbCA

				<p>высказывание в устной и письменной форме; выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий.</p> <p>Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли.</p> <p>Микроорганизмы – группа прокариотических и одноклеточных эукариотических организмов.</p> <p>Микробиология, направления исследований.</p>	
58	<p>Модуль 19.</p> <p>Достижения и основные направления современной селекции</p> <p>Урок-конференция</p>	<p>Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,</p>	<p>Анализируют сообщения и презентации одноклассников.</p> <p>Защита групповых проектных работ на темы: «Жизнь и творчество Г. Менделя», «Судьба генетики в России», «Влияние алкоголизма, наркомании и табакокурения на наследственность», «Наследственные заболевания человека», «Жизнь и творчество Н.И.Вавилова»</p>	<p>Познавательные УУД: определять объекты сравнения, искать и выделять необходимую информацию; применять методы информационного поиска; знаково-символические действия, включая моделирование; уметь структурировать знания; уметь осознанно строить речевое высказывание в устной и письменной форме; выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий. Самостоятельно готовить сообщения на 2-3 мин.</p> <p>Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли.</p> <p>Предметные: Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.</p>	<p>ММП Учебник</p> <p>http://u.to/srhcA</p>
	<p>Раздел 4. Эволюция живого</p>	<p>30</p>			

	мира на Земле				
	Глава 10. Развитие биологии в додарвиновский период	3		Представления об эволюции органического мира К.Линнея, Ж.Б.Ламарка.	
59	Становление систематики	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Работают в соответствии с поставленной задачей, выясняют значение систематики в развитии биологии, сущность принципа иерархичности. Составляют в тетради систематику лисицы обыкновенной, человека разумного, шиповника обыкновенного	Познавательные УУД: искать и выделять необходимую информацию; применять методы информационного поиска; знаково-символические действия. Знание: основные таксономические категории, принцип иерархичности. Умение: составлять систематику живого организма по указанию учителя. Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли. Предметные: Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы Карла Линнея по систематике растений и животных.	. ММП
60	Работы К. Линнея по систематике растений и животных	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Работают в соответствии с поставленной задачей, выясняют значение трудов К. Линнея, знакомятся с его биографией.	Познавательные УУД: искать и выделять необходимую информацию; применять методы информационного поиска; знаково-символические действия. Предметные: Знание: основные таксономические категории, принцип иерархичности. Работы Карла Линнея по систематике растений и животных. Умение: составлять систематику живого организма по указанию учителя.	ИАД, ММП, ПК http://goo.gl/Nf6vD5

				Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли.	
61	Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Выясняют значение эволюционной теории Ж.Б. Ламарка, её отличительные особенности.	Регулятивные УУД: определять учебные задачи, наиболее рациональную последовательность действий по выполнению учебной задачи. Предметные: Знание: основные положения эволюционной теории Ж. Ламарка. Умение: отличать естественную систему от искусственной. Познавательные УУД: искать и выделять необходимую информацию; применять методы информационного поиска, умение искать информацию и готовить устное сообщение на 2-3 минуты. Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли, оценивать ответы одноклассников.	ММП http://u.to/srhbCA
	Глава 11. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора.	5		Учение Ч. Дарвина о естественном и искусственном отборе. Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции.	
62	Научные и социально-экономические предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Работают с текстом учебника. Вспоминают необходимый материал из курса истории, географии, обществознания. Знакомятся с научными и социально-экономическими предпосылками возникновения теории Ч. Дарвина	Регулятивные УУД: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, представлять результаты работы. Познавательные УУД: искать и выделять необходимую информацию; применять методы информационного поиска. Предметные: Знание: научных и социально-	ММП, ИАД http://u.to/srhbCA

				экономических предпосылок возникновения теории Ч.Дарвина. Умение: анализировать и сопоставлять исторические события. Личностные УУД: формирование научного мировоззрения. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина.	
63	Экспедиционный материал Ч. Дарвина	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Знакомятся с биографией Ч. Дарвина, маршрутом его экспедиции, экспедиционным материалом.	Регулятивные УУД: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, представлять результаты работы. Познавательные УУД: искать и выделять необходимую информацию; применять методы информационного поиска. Предметные: Знание: биографии Ч. Дарвина, значение экспедиционного материала для понимания картины развития мира..	ММП, ИАД http://u.to/srhbCA
64	Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Знакомятся с особенностями искусственного отбора, его значением в жизни человечества.	Познавательные УУД: искать и выделять необходимую информацию; применять методы информационного поиска. Предметные: Знание: особенности искусственного отбора, отличия сорта и породы от вида. Умение: описывать методы выведения новых пород животных и сортов растений. Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе.	ЭУП http://u.to/srhbCA
65	Учение Чарльза Дарвина о естественном отборе	Урок изучения нового материала	Выясняют особенности естественного отбора, характеризуют виды борьбы за существование, составляют таблицу	Познавательные УУД: уметь структурировать знания; уметь осознанно строить речевое высказывание в устной и письменной форме.	ПК

		совершенство вания знаний, умений и навыков,	«Сравнение форм отбора»	Коммуникативные УУД: умение вести диалог, оценивать свои собственные ответы ответы одноклассников. Предметные: Знание: виды борьбы за существование. Умение: сравнивать виды отбора между собой. Учение Ч.Дарвина о естественном отборе. Вид – элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.	
66	Обобщающий урок по темам «Развитие биологии в додарвиновский период. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора»	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Выполняют тренировочные задания разного типа: на соответствие; незаконченные предложения; исправление предложений в предложенном тексте.	Регулятивные УУД: определять учебные задачи, наиболее рациональную последовательность действий по выполнению учебной задачи, соблюдать последовательность действий по выполнению цели самообразовательной деятельности, адаптировать основные правила гигиены учебного труда под собственные индивидуальные особенности, самостоятельно оценивать свою учебную деятельность посредством сравнения с деятельностью других учеников, с собственной деятельностью в прошлом, с установленными нормами. Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли	
	Глава 12. Современные представления об эволюции. Микроэволюция и макроэволюция.	7		Микроэволюция – процесс образования новых видов в природе. Популяция – элементарная эволюционная единица. Биологический прогресс и биологический регресс. Закономерности биологической эволюции	

67	Вид, его критерии и структура	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Работают в соответствии с поставленной задачей. Выявляют критерии вида.	<p>Регулятивные УУД: определять учебные задачи, наиболее рациональную последовательность действий по выполнению учебной задачи.</p> <p>Познавательные УУД: уметь структурировать знания; выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий.</p> <p>Предметные: Знание: вид, его критерии и структура. Умение: описывать виды живых организмов. Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и её механизмы. Критерии вида: морфологический, физиологический, генетический. Экологический, исторический. Совокупность критериев – условие обеспечения целостности и единства вида.</p>	Учебник, раздаточный материал
68	Практическая работа № 5 «Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах растений»	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Выполняют практическую работу, формулируют выводы.	<p>Познавательные УУД: определять объекты сравнения, искать и выделять необходимую информацию; уметь структурировать знания, формулировать выводы</p> <p>Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли.</p>	Учебник, раздаточный материал
69	Элементарные эволюционные факторы	Урок изучения нового материала совершенствования	Работают в соответствии с поставленной задачей. Выявляют эволюционные факторы и формулируют выводы о роли мутаций, изоляции, борьбы за	<p>Познавательные УУД: определять объекты сравнения, искать и выделять необходимую информацию; уметь структурировать знания; уметь осознанно строить речевое высказывание в устной и</p>	ММП http://u.to/srhhbCA

		вания знаний, умений и навыков,	существование и пр. в процессе эволюции.	<p>письменной форме.</p> <p>Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли.</p> <p>Предметные: Знание: сущность мутационного процесса в природе. Умение: объяснять роль мутаций в эволюционном процессе. Умение интерпретировать модель «Хищник-жертва». Географическое и экологическое видообразование. Изолирующие механизмы: географические барьеры, пространственная разобщённость, разное поведение, молекулярные изменения белков.</p>	
70	Формы естественного отбора	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Знакомятся с формами естественного отбора, их отличиями, составляют таблицу «Сравнительная характеристика форм естественного отбора», выясняют значение естественного отбора в эволюции.	<p>Познавательные УУД: искать и выделять необходимую информацию; работать в соответствии с поставленным планом, задачами, применять методы информационного поиска;</p> <p>Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли.</p> <p>Предметные: Знание: формы естественного отбора. Умение: сравнивать формы естественного отбора. Формы естественного отбора: стабилизирующий и движущий. Условия проявления форм естественного отбора – изменения условий среды.</p>	<p>Учебник, ЭУП ИАД</p> <p>http://u.to/srhbCA</p>
71	Главные направления эволюции	Урок изучения нового материала совершенствования знаний,	Работают с текстом и рисунками учебника. Выделяют главные направления эволюции, заполняют таблицу «Сравнение видов эволюции»	<p>Регулятивные УУД: учатся ставить учебную задачу под руководством учителя; выделяют существенные признаки явлений и процессов.</p> <p>Познавательные УУД: Систематизируют и обобщают разные виды информации.</p>	<p>ММП</p> <p>http://u.to/srhbCA</p>

		умений и навыков,		<p>Выделяют существенные признаки биологических последствий адаптаций, определяют объекты сравнения.</p> <p>Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли.</p> <p>Предметные: Знание: главное направления эволюции. Умение: приводить примеры главных направлений эволюции. Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс.</p>	
72	Типы эволюционных изменений	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Знакомятся с общими закономерностями биологической эволюции на примере дивергенции, конвергенции. Учатся различать типы эволюционных изменений	<p>Познавательные УУД: выделяют главные и существенные признаки понятий; составляют описание объектов. определяют объекты сравнения, ищут и выделяют необходимую информацию;</p> <p>Коммуникативные УУД: Работают в соответствии с поставленной задачей, планом, оценивают свою работу и деятельность одноклассников.</p> <p>Предметные: Знание: сущность общих закономерностей биологической эволюции. Умение: приводить примеры сходства строения органов у неродственных групп животных. обитающих в одинаковых условиях. Правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции – многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организмов.</p>	<p>ММП, ПК</p> <p>http://u.to/srhbCA</p>
73	Обобщающий урок по теме	Урок изучения	Выполняют тренировочные задания разного типа: на соответствие;	Регулятивные УУД: определять учебные задачи, наиболее рациональную	

	«Современные представления об эволюции. Микроэволюция и макроэволюция»	нового материала совершенство вания знаний, умений и навыков,	незаконченные предложения; исправление предложений в предложенном тексте.	последовательность действий по выполнению учебной задачи, соблюдать последовательность действий по выполнению цели самообразовательной деятельности, адаптировать основные правила гигиены учебного труда под собственные индивидуальные особенности, самостоятельно оценивать свою учебную деятельность посредством сравнения с деятельностью других учеников, с собственной деятельностью в прошлом, с установленными нормами. Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли	
	Глава 13. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора	4		Физиологические адаптации.	
74	Приспособительные особенности строения и поведения животных	Урок изучения нового материала совершенство вания знаний, умений и навыков,	Работают с текстом и рисунками учебника, слайдами презентации. Выясняют биологические механизмы возникновения приспособительного строения и поведения у живых организмов	Регулятивные УУД: определять учебные задачи, наиболее рациональную последовательность действий по выполнению учебной задачи. Познавательные УУД: Осуществляют поиск и отбор информации в дополнительных источниках; выявляют причинно-следственные связи. Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли. Предметные:	ММП, ЭУП http://u.to/srhbCA

				<p>Знание: виды приспособительных реакций у живых организмов.</p> <p>Умение: приводит примеры приспособленности организмов к условиям существования на основе собственных наблюдений. Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве.</p>	
75	Забота о потомстве	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Выясняют примеры заботы о потомстве в мире животных, приводят примеры. Формулируют вывод о значении заботы о потомстве, как условия выживания и существования вида в природе	<p>Регулятивные УУД: определять учебные задачи, наиболее рациональную последовательность действий по выполнению учебной задач.</p> <p>Познавательные УУД: Осуществляют поиск и отбор информации в дополнительных источниках; выявляют причинно-следственные связи.</p> <p>Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли.</p> <p>Предметные:</p> <p>Знание: виды способов заботы о потомстве.</p> <p>Умение: приводит примеры заботы о потомстве. Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве.</p>	<p>ММП, ЭУП</p> <p>http://u.to/srhbCA</p>
76	Физиологические адаптации	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Знакомятся с физиологическими адаптациями	<p>Регулятивные УУД: определять учебные задачи, наиболее рациональную последовательность действий по выполнению учебной задачи.</p> <p>Познавательные УУД: Работают в соответствии с поставленной задачей, планом; происходит формирование целостного мировоззрения.</p> <p>Коммуникативные УУД: Участвуют в совместной деятельности (работа в малых</p>	Учебник Раздаточный материал

				<p>группах); оценивают свою работу и деятельность одноклассников.</p> <p>Предметные: Физиологические адаптации. Знание: физиологическая адаптация. Умение: описывать механизм возникновения физиологических адаптаций, приводить примеры.</p>	
77	Практическая работа № 6 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания»	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Выполняют практическую работу.	<p>Познавательные УУД: определять объекты сравнения, искать и выделять необходимую информацию; уметь структурировать знания, формулировать выводы</p> <p>Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли.</p>	Учебник Раздаточный материал
	Глава 14. Возникновение жизни на Земле.	4		Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле.	
78; 79	Современные представления о возникновении жизни	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Работают в соответствии с поставленной задачей: выясняют сущность химической эволюции на ранних этапах существования Земли.	<p>Регулятивные УУД: определять учебные задачи, наиболее рациональную последовательность действий по выполнению учебной задачи.</p> <p>Познавательные УУД: уметь осознанно строить речевое высказывание в устной и письменной форме.</p> <p>Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли.</p> <p>Предметные: Знание: сущность химической эволюции на ранних этапах существования Земли. Умение: описывать процессы, происходящие в то время на Земле. Органический мир как результат</p>	ИАД http://u.to/srhcBA

				эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А.И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи.	
80; 81	Начальные этапы развития жизни	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Работают в соответствии с поставленной задачей, рассматривают рисунки и таблицы в учебнике, составляют схему образования многоклеточных организмов	Познавательные УУД: выделяют главные и существенные признаки понятий; составляют описание объектов, применяют методы информационного поиска; готовят устные сообщения на 2-3 мин. Предметные: Знания: процессы, происходящие на Земле на начальных этапах развития жизни. Умения: работать с тестом параграфа, описывать процессы, происходящие на Земле на начальных этапах развития жизни. Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.	ИАД http://u.to/srhbCA
	Глава 15. Развитие жизни на Земле.	7		Основные этапы развития жизни на Земле.	
82	Жизнь в архейскую и протерозойскую эры	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Работают с тестом учебника, заполняют таблицу «Развитие жизни на Земле»	Регулятивные УУД: Формирование умений планировать и корректировать свою учебную деятельность, готовить устные сообщения на 2-3 минуты. Познавательные УУД: определять объекты сравнения, искать и выделять необходимую информацию. Предметные: Знание: особенности растительного и животного мира протерозойской эры. Умение: описывать события,	. ИАД

				<p>происходящие в протерозойскую эру. Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений</p>	
83	Жизнь в палеозойскую эру	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Работают с тестом учебника, заполняют таблицу «Развитие жизни на Земле», обсуждают проблемы эволюции.	<p>Познавательные УУД: выделяют главные и существенные признаки понятий; составляют описание объектов, готовят устное сообщение на 2-3 минуты.</p> <p>Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли, оценивают свою работу и работу одноклассников.</p> <p>Предметные: Знания: особенности развития жизни в эру. Умения: характеризовать растительный и животный мир палеозойской эры. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся.</p>	ММП
84	Жизнь в мезозойскую эру	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Работают с тестом учебника, заполняют таблицу «Развитие жизни на Земле», обсуждают проблемы эволюции.	<p>Познавательные УУД: Выделяют главные и существенные признаки понятий; составляют описание объектов, готовят устное сообщение на 2-3 минуты.</p> <p>Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли, оценивают свою работу и работу одноклассников.</p> <p>Предметные:</p>	ММП

				<p>Знания: особенности развития жизни в мезозойскую эру.</p> <p>Умения: характеризовать растительный и животный мир и мезозойской эры.</p> <p>Появление и эволюция сухопутных растений</p> <p>Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся.</p>	
85	Жизнь в кайнозойскую эру	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Работают с текстом учебника, заполняют таблицу «Развитие жизни на Земле», обсуждают проблемы эволюции	<p>Познавательные УУД: определять объекты сравнения, искать и выделять необходимую информацию; применять методы информационного поиска;</p> <p>Личностные УУД: формирование научного мировоззрения в процессе изучения темы.</p> <p>Предметные:</p> <p>Знания: особенности развития жизни в кайнозойскую эру.</p> <p>Умения: характеризовать растительный и животный мир кайнозоя. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов.</p>	<p>ММП, ИАД</p> <p>http://u.to/dwNcCA9</p>
86	Происхождение человека	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Работают с текстом учебника, заполняют таблицу «Развитие жизни на Земле», обсуждают проблемы происхождения человека, возможные гипотезы	<p>Познавательные УУД: определять объекты сравнения, искать и выделять необходимую информацию; применять методы информационного поиска;</p> <p>Личностные УУД: формирование научного мировоззрения в процессе изучения темы.</p>	<p>ММП, ИАД</p> <p>http://u.to/dwNcCA9</p>

				<p>Предметные: Знания: особенности развития жизни в кайнозойскую эру. Умения: характеризовать растительный и животный мир кайнозоя. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов.</p>	
87	Современный этап эволюции человека	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Обсуждают проблемы, характерные для человека, как вида на современном этапе	<p>Познавательные УУД: искать и выделять необходимую информацию; анализировать, формулировать выводы Личностные УУД: формирование научного мировоззрения в процессе изучения темы; толерантности как понимания многообразия, а не как попустительство и невмешательство</p>	
88	Обобщающий урок по теме «Возникновение жизни»	Урок совершенствования знаний, умений и навыков.	Выполняют тренировочные задания разного типа: на соответствие; незаконченные предложения; исправление предложений в предложенном тексте.	<p>Регулятивные УУД: определять учебные задачи, наиболее рациональную последовательность действий по выполнению учебной задачи, соблюдать последовательность действий по выполнению цели самообразовательной деятельности, адаптировать основные правила гигиены учебного труда под собственные индивидуальные особенности, самостоятельно оценивать свою учебную деятельность посредством сравнения с деятельностью других учеников, с собственной деятельностью в прошлом, с установленными нормами. Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли</p>	
	Раздел 5.	14			

	Взаимоотношения организмов и среды. Основы экологии.				
	Глава 16. Биосфера, её структура и функции.	10		Биосфера – живая оболочка планеты. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Структура биосферы. Круговорот веществ в биосфере. Естественные сообщества живых организмов. Компоненты биоценозов: продуценты, консументы, редуценты.	
89	Структура биосферы	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Работают с таблицами, текстом учебника, выписывают новые понятия и термины	<p>Регулятивные УУД: определять учебные задачи, наиболее рациональную последовательность действий по выполнению учебной задачи, соблюдать последовательность действий по выполнению цели самообразовательной деятельности.</p> <p>Познавательные УУД: определять объекты сравнения, искать и выделять необходимую информацию; применять методы информационного поиска; знаково-символические действия, включая моделирование; уметь структурировать знания; уметь осознанно строить речевое высказывание в устной и письменной форме; выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий.</p> <p>Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли.</p> <p>Предметные: Знание: биосфера – живая оболочка планеты. Структура биосферы.</p>	ММП http://u.to/srhbCA

				Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу, биокосное и косное вещество биосферы (В.И. Вернадский). Умение: характеризовать оболочки биосферы.	
90	Круговорот веществ в природе	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Работают в парах с рисунками учебника, составляют схемы круговоротов в тетради. Устно описывают круговороты, приводят примеры	Познавательные УУД: применять методы информационного поиска; знаково-символические действия, включая моделирование; уметь структурировать знания; уметь осознанно строить речевое высказывание в устной и письменной форме; выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий. Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли. Предметные: Знание: круговорот веществ в природе. Круговорот углерода, воды, серы, фосфора и азота. Значение круговорота веществ для поддержания постоянства структуры биосферы. Умение: описывать схемы круговорота веществ.	ИАД http://u.to/srhbCA
91	История формирования сообществ живых организмов	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Работают с учебником и слайдами презентации. Выявляют факторы (причины), влияющие на формирование сообществ живых организмов. Формулируют выводы о взаимосвязи и взаимозависимости	Познавательные УУД: определять объекты сравнения, искать и выделять необходимую информацию; применять методы информационного поиска; знаково-символические действия, включая моделирование; уметь структурировать знания; уметь осознанно строить речевое высказывание в устной и письменной форме; выбирать наиболее эффективные	Учебник

				<p>способы решения задач в зависимости от конкретных условий.</p> <p>Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли.</p> <p>Предметные: Знание: факторы, оказывающие влияние на формирование сообществ живых организмов: геологическая история материков, различие климата в широтном направлении, изоляция.</p>	
92	Итоговая контрольная работа	Урок развивающего контроля	Выполняют контрольную работу	Регулятивные УУД: Формирование умений планировать и корректировать свою учебную деятельность.	
93	Биогеоценозы. Биоценозы. Видовое разнообразие	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Работают с учебником, представляют информацию о строении биоценоза и биогеоценоза в виде схемы в тетради. Сравнивают понятия: экосистема, биогеоценоз, биоценоз. Приводят примеры	<p>Регулятивные УУД: определять учебные задачи, наиболее рациональную последовательность действий по выполнению учебной задачи.</p> <p>Познавательные УУД: определять объекты сравнения, искать и выделять необходимую информацию.</p> <p>Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли.</p> <p>Предметные: Естественные сообщества живых организмов. Компоненты биоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов. Формирование новых сообществ.</p>	ИАД
94	Абиотические факторы среды	Урок изучения нового материала	Работают с текстом учебника. Классифицируют факторы среды и записывают в тетради. Приводят примеры влияния абиотических	Познавательные УУД: определять объекты сравнения, искать и выделять необходимую информацию; применять методы информационного поиска; уметь	Раздаточный материал ИАД ЭУП

		совершенство вания знаний, умений и навыков,	факторов на организм	осознанно строить речевое высказывание в устной и письменной форме; выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий. Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли. Предметные: Знание: Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещённости, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ.	http://link.ac/3rqO3
95	Интенсивность действия факторов среды	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Знакомятся с экологическими законами: оптимума, минимума, ограничивающего фактора. Обсуждают важность понимания и применения этих законов в повседневной жизни. Решают задачи	Регулятивные УУД: Формирование умений планировать и корректировать свою учебную деятельность, готовить устные сообщения на 2-3 минуты. Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли, оценивать свою работу и работу одноклассников. Личностные УУД: понимание границ личной ответственности, важность закона оптимума (чувства меры) в жизни. Предметные: Интенсивность действия факторов среды. Ограничивающий фактор. Закон оптимума. Пределы выносливости.	
96	Биотические факторы	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и	Работают с учебником в парах. Приводят примеры влияния биотических факторов на организмы. Составляют в тетради схемы форм взаимоотношений между организмами, цепи и сети питания. Формулируют выводы об	Познавательные УУД: определять объекты сравнения, искать и выделять необходимую информацию; применять методы информационного поиска; знаково-символические действия, уметь структурировать знания; уметь осознанно строить речевое высказывание в устной и	ИАД ЭУП http://link.ac/3rqO3

		навыков,	особенностях факторов среды и их значении для организма, вида, эволюции.	письменной форме; выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий. Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли. Предметные: Биотические факторы среды. Формы взаимоотношения между организмами: биотические и антибиотические. Цепи питания и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии.	
97	Взаимоотношения между организмами. Лабораторная работа № 4 «Составление схем передачи веществ и энергии»	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Выполняют лабораторную работу. Составляют в тетради сети питания, обозначают участников. Решают задачи на применение «Правила 10%».	Познавательные УУД: определять объекты сравнения, искать и выделять необходимую информацию; уметь структурировать знания, формулировать выводы. Умение: составлять цепи питания. Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли	
98	Обобщающий урок по теме «Биосфера, её структура и функции»	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Выполняют тренировочные задания разного типа: на соответствие; незаконченные предложения; исправление предложений в предложенном тексте.	Регулятивные УУД: определять учебные задачи, наиболее рациональную последовательность действий по выполнению учебной задачи, соблюдать последовательность действий по выполнению цели самообразовательной деятельности, адаптировать основные правила гигиены учебного труда под собственные индивидуальные особенности, самостоятельно оценивать свою учебную деятельность посредством сравнения с деятельностью других учеников, с собственной деятельностью в прошлом, с установленными нормами.	

				Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли	
	Тема 5.2. Биосфера и человек.	4		Антропогенные факторы воздействия на биоценозы.	
99	Природные ресурсы и их использование	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Слушают сообщения, анализируют информацию и способы её подачи. Составляют в тетради разные схемы-классификации ресурсов (в зависимости от признаков, заложенные в основу классификации). Приводят примеры. Формулируют выводы об особенностях экологичного и эгоистичного поведения.	Личностные УУД: Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле. Познавательные УУД: определять объекты сравнения, искать и выделять необходимую информацию; применять методы информационного поиска. Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли. Предметные: Антропогенные факторы воздействия на биоценозы. Учение Вернадского о ноосфере. Неисчерпаемые ресурсы. Невозобновляемые ресурсы – полезные ископаемые. Возобновляемые ресурсы: растительный и животный мир, плодородие почвы.	ИАД http://link.ac/3rqO3
100	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и	Слушают сообщения, анализируют информацию и способы её подачи. Приводят примеры. Формулируют выводы об особенностях экологичного и эгоистичного поведения, ответственности и личном вкладе в решение проблем	Личностные УУД: Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и	ММП http://link.ac/3rqO3

		навыков,	окружающей среды	<p>благополучия людей на Земле.</p> <p>Познавательные УУД: определять объекты сравнения, искать и выделять необходимую информацию; применять методы информационного поиска; знаково-символические действия, включая моделирование; уметь структурировать знания; уметь осознанно строить речевое высказывание в устной и письменной форме; выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий.</p> <p>Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли. Воздействие человека на биосферу. Загрязнение воздуха, Мирового океана, почв.</p>	
101	Охрана природы и основы рационального природопользования	Урок изучения нового материала совершенствования знаний, умений и навыков,	Просматривают тематический фильм или участвуют в экологической игре. Формулируют выводы	<p>Личностные УУД: Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.</p> <p>Познавательные УУД: определять объекты сравнения, искать и выделять необходимую информацию; применять методы информационного поиска; знаково-символические действия, включая моделирование; уметь структурировать знания; уметь осознанно строить речевое высказывание в устной и письменной форме; выбирать наиболее эффективные</p>	Учебный фильм

				<p>способы решения задач в зависимости от конкретных условий. Коммуникативные УУД: вести диалог; кратко формулировать свои мысли. Проблемы рационального природопользования, охрана природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты</p>	
102	Резерв				

Учебно-методический комплект:

1. С.Г.Мамонтов, Б.Б.Захаров,И.Б.Агафонова, Н.И.Сонин, «Биология. Общие закономерности», 9 класс. Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М.: Дрофа, 2017. – 301с.

А также методических пособий для учителя:

1. Т.А.Ловкова,Н.И.Сонин. «Биология. Общие закономерности, 9 класс» Методическое пособие к учебнику С.Г.Мамонтова, Б.Б.Захарова,Н.И.Сонины «Биология. Общие закономерности, 9 класс»: – М.: Дрофа, 2005.-128с.;
2. Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение. 5 класс. Биология. 6 классы. – М.: Дрофа, 2006.-138с.;
3. Сборник нормативных документов. Биология/ Сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев – М.: Дрофа, 2006..

Дополнительной литературы для учителя:

1. Алисова Е.А. Тестовый контроль с использованием ИКТ (ЦОР) на уроках биологии / Биология в школе, 3, 2012, с 29 – 36
2. Асмолов А.Г., Карабанова О.А. Формирование универсальных учебных действий в основной школе. Система знаний. – М.: Просвещение, 2009.
3. Арбузова Е.Н. Развитие критического мышления при обучении биологии /Биология в школе, 8,2011, с29-35.
4. Батуев А.С., Гуленкова М.А.,ЕленевскийА.Г. Биология: Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. – М. Дрофа. 2004
5. Глазунова Е.Л. Развитие мыслительных операций на уроках биологии /Биология в школе, 5,2011, с34-36
6. Дмитриева О.С. ИКТ (ЭОР) на уроках биологии / Биология в школе, 5, 2012, с 38 – 39
7. Злочевская Я.О. Об использовании ЭОР глобальной школьной лаборатории / Биология в школе, 5, 2012, с 40-45
8. Лернер Г.И. Общая биология. Поурочные тесты и задания. – М.: «Аквариум», 1998;

MULTIMEDIA-поддержка курса «Биология. Общие закономерности»

- Лабораторный практикум. Биология. 6-11 класс (учебное электронное издание), Республиканский мультимедиа центр, 2004
- Биология .9 класс. Общие закономерности. Мультимедийное приложение к учебнику Н.И. Сонины (электронное издание), Дрофа,Физикон,2006.
- Подготовка к ЕГЭ по биологии. Электронное учебное издание, Дрофа,Физикон,2006.

Интернет-ресурсы на усмотрение учителя и обучающихся.

- [http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/000001a5-a000-4ddd-5fde-0c0046b1db9c/?interface=catalog&class\[\]=51&subject\[\]=29](http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/000001a5-a000-4ddd-5fde-0c0046b1db9c/?interface=catalog&class[]=51&subject[]=29)
- www.bio.1september.ru – газета «Биология» – приложение к «1 сентября».
- www.bio.nature.ru – научные новости биологии.
- www.edios.ru –центр дистанционного образования.
- www.km.ru/educftion– учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
- <https://www.eduniko.ru/>– сайт НИКО.