


СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР

 Викторова З.С.

от 30.08.2023.

УТВЕРЖДЕНО

директор

 Смирнов С.А.

приказ №132-02/01-10 от 30.08.2023.



Рабочая программа
учебного курса
основного общего образования
БИОЛОГИЯ
9 класс

Учителя биологии и географии
Петровой Ирины Владимировны

2023-2024 учебный год

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для 9 класса разработана на основе:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями)
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ № 245 от 20 мая 2020 г. «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» с изменениями 23 декабря 2020 г. приказом № 776
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования: одобрена 8 апреля 2015 г. Протокол от № 1/15 Реестр примерных основных общеобразовательных программ. <http://fgosreestr.ru/wp-content/uploads/2015/06/primernaia-osnovnaia-obrazovatelnaia-programma-osnovogo-obshchego-obrazovaniia.pdf>
 - Приказ Минобрнауки РФ «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» от 09.06.2016 № 699
<http://fpu.edu.ru/files/contentfile/109/prikaz-699-ot-09.06.2016-perechen-organizacii.pdf>
 - Приказ от 07.11.2018 Министерства Просвещения РФ № 190, Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки № 1512 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования».
 - Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н).
 - Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 25 декабря 2014 г. N1115н «О внесении изменения в приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации» от 18 октября 2013 г. N544н «Об утверждении профессионального стандарта "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)"».
 - Приказ Минобрнауки РФ от 30 марта 2016 г. № 336 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования».
 - Приказ от 06.05.2019 Министерства Просвещения РФ № 219, Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки № 590 «Об утверждении методологии и критериев оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся».
 - *Основная образовательная программа основного общего образования МОУ Тихменевской средней общеобразовательной школы, утвержденная приказом директора МОУ Тихменевской СОШ*
 - Методическое письмо о преподавании учебного предмета биология в общеобразовательных учреждениях Ярославской области
 - Авторская программа по биологии для основной школы; автор-составитель: Н. И. Сонин, В. Б. Захаров программа основного общего образования. Биология. 5—9 классы. Концентрический курс;
 - СанПин 1.2.3685-21 от 28.01.2021г.

- Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 N 16) — URL: <https://login.consultant.ru/link?req=doc&base=LAW&n=319308&demo=1> (дата обращения: 10.04.2021).
- Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (Утверждена Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 N 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286474 (дата обращения: 10.04.2021).
- Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. N P-4) — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374695/ (дата обращения: 10.04.2021).
- Программа воспитания. Уровень основного общего образования на 2021-2026 учебный год МОУ Тихменевской СОШ пр.№1 от 30.08.2021 г
 - Учебный план МОУ Тихменевской средней общеобразовательной школы, утвержденный приказом директора МОУ Тихменевской СОШ

Изучение биологии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- **освоение знаний** о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;
- **овладение умениями** применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;
- **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 растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

Ценностные ориентиры содержания учебного предмета.

- Развитие **познавательных ценностных ориентиров** содержания курса биологии позволяет сформировать уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности; понимание необходимости вести здоровый образ жизни, потребность соблюдать гигиенические нормы и правила; сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.
- Курс биологии формирует **коммуникативные ценности**, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентиры направлены на воспитание стремления у обучающихся грамотно пользоваться биологической терминологией и символикой, вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии, открыто выражать и отстаивать свою точку зрения.

- Курс биологии направлен на формирование **нравственных ценностей** — ценности жизни во всех её проявлениях, включая понимание самоценности, уникальности и неповторимости всех живых объектов, в том числе и человека.
- Ценностные ориентиры, формируемые в курсе биологии в **сфере эстетических ценностей**, предполагают воспитание у обучающихся способности к восприятию и преобразованию живой природы по законам красоты, гармонии; эстетического отношения к объектам живой природы.
- Все ценностные ориентиры составляют в совокупности основу для формирования ценностного отношения к природе, обществу, человеку в контексте общечеловеческих ценностей истины, добра и красоты.

2. Общая характеристика учебного курса

Курс общей биологии должен быть направлен на формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее организации от молекулярного до биосферного уровня, ее эволюции. У школьника должно быть сформировано биоцентрическое мировоззрение, основанное на глубоком понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой материи.

При изучении общей биологии рекомендуется обращать особое внимание на то, что живая материя — это особая форма движения материи во Вселенной, управляемая законами, несводимыми к законам физики. Функционирование живой материи принципиально невозможно описать уравнениями на основе знания только физических и химических закономерностей. Живое отличается от неживого возникновением, а также хранением, передачей и развертыванием информации. Оперирование огромными объемами информации возможно только благодаря наличию многоуровневых иерархически устроенных управляющих систем, своего рода компьютеров со своими носителями данных, языками программирования, переключением программ. Понимание этой сложности живой материи должно сопровождаться и пониманием того, что глубокое изучение ее возможно только с использованием научных методов и достижений разных наук — физики, химии, математики, информатики.

Следует уделить внимание роли гипотезы в развитии биологии. Необходимо обратить внимание на то, что некоторые биологические явления (возникновение жизни, макроэволюционные события) невозможно наблюдать непосредственно, поэтому их приходится реконструировать и проверять косвенными методами.

Программа курса биологии 9 класса включает в себя вопросы программы общеобразовательной школы для 10—11 классов. В ней сохранены все разделы и темы, изучаемые в средней общеобразовательной школе, однако содержание каждого учебного блока упрощено в соответствии с возрастными особенностями учащихся и с учетом образовательного уровня. Представлено значительное число лабораторных работ, демонстраций, облегчающих восприятие учебного материала. Последовательность изучения материала также способствует интеграции курса в систему биологического образования, завершаемого в 9 классе.

Изучение биологического материала позволяет решать задачи экологического, эстетического, патриотического, физического, трудового, санитарно-гигиенического, полового воспитания школьников. Знакомство с красотой природы Родины, её разнообразием и богатством вызывает чувство любви к ней и ответственности за её сохранность. Учащиеся должны хорошо понимать, что сохранение этой красоты тесно связано с деятельностью человека. Они должны знать, что человек — часть природы, его жизнь зависит от неё и поэтому он обязан сохранить природу для себя и последующих поколений людей.

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетными для учебного предмета «Биология» на ступени основного общего образования являются: распознавание объектов, сравнение, классификация, анализ, оценка

3. Место курса биологии в учебном плане

Программа разработана в соответствии с базисным учебным планом для ступени основного общего образования. Биология в основной школе изучается с 5 по 9 классы. Общее число учебных часов за 5 лет обучения составляет 280, из них 34 (1 час в неделю) в 5 классе, 34 (1 час в неделю) в 6 классе, по

68 (2 часа в неделю) в 7, 8, 9 классах. В соответствии с базисным учебным (общеобразовательным) планом курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс «Окружающий мир». По отношению к курсу биологии он является пропедевтическим.

Содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, законов, теорий в старшей школе. Таким образом, содержание курса биологии в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации

4. Планируемые результаты

9 класс

Личностным результатом изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- воспитание российской гражданской идентичности, чувства патриотизма, уважения к отечеству;
- формирование ответственного отношения к обучению, способности к самообразованию;
- формирование целостного научного мировоззрения;
- осознание учащимися ценности здорового образа жизни;
- знание правил поведения в обществе и чрезвычайных ситуациях;
- формирование экологического мышления.

Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД)

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления;
- выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т. П.);
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и т. Д.);
- определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. Д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;

- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Планируемые предметные результаты освоения учебного курса

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;*
- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;*

- *находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

5. Содержание учебного предмета

Введение

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

Раздел 1. Структурная организация живых организмов

Тема 1.1. Химическая организация клетки.

Элементный состав клетки. Распространенность 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; 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; 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.

■ Демонстрация объемных моделей структурной организации биологических полимеров: белков и нуклеиновых кислот; их сравнение с моделями искусственных полимеров (поливинилхлорид).

Тема 1.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке.

Обмен веществ и превращение 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.

Тема 1.3. Строение и функции клеток.

Прокариотические клетки; 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, значение и роль в метаболизме клеток. 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.

■ Демонстрация. Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопа. Схемы, иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии. Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клеток. Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме. Материалы, рассказывающие о биографиях ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории.

■ Лабораторная работа.

Изучение строения растительной и животной клеток под микроскопом.

■ Основные понятия. Органические и неорганические вещества, образующие структурные компоненты клеток. Прокариоты: бактерии и синезеленые водоросли (цианобактерии). Эукариотическая клетка; многообразие эукариот; клетки одноклеточных и многоклеточных организмов. Особенности растительной и животной клеток. Ядро и цитоплазма — главные составные части клетки. Органоиды цитоплазмы. Включения. Хромосомы. Кариотип. Митотический цикл; митоз. Биологический смысл митоза. Положения клеточной теории строения организмов.

■ Умения. Объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике. Самостоятельно составлять схемы процессов, протекающих в клетке, и «привязывать» отдельные их этапы к различным клеточным структурам. Иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками клеточных структур. Работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования.

■ Межпредметные связи. Неорганическая химия. Химические связи. Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции. Органическая химия. Принципы организации органических соединений. Углеводы, жиры, белки, нуклеиновые кислоты. Физика. Свойства жидкостей, тепловые явления. Законы термодинамики.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- макроэлементы, микроэлементы, их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества;
- химические свойства и биологическую роль воды;
- роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности; — уровни структурной организации белковых молекул;
- принципы структурной организации и функции углеводов;
- принципы структурной организации и функции жиров;
- структуру нуклеиновых кислот (ДНК и РНК).
- описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке;
- приводить подробную схему процесса биосинтеза белков.
- определения понятий: «прокариоты», «эукариоты», «хромосомы», «кариотип», «митоз»; — строение прокариотической клетки;
- строение прокариот (бактерии и синезелёные водоросли (цианобактерии));
- строение эукариотической клетки;
- многообразие эукариот;
- особенности строения растительной и животной клеток;
- главные части клетки;
- органоиды цитоплазмы, включения;
- стадии митотического цикла и события, происходящие в клетке на каждой из них;
- положения клеточной теории строения организмов;

— биологический смысл митоза.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять принцип действия ферментов;
- характеризовать функции белков;
- отмечать энергетическую роль углеводов и пластическую функцию жиров.
- характеризовать метаболизм у прокариот;
- описывать генетический аппарат бактерий;
- описывать процессы спорообразования и размножения прокариот;
- объяснять место и роль прокариот в биоценозах;
- характеризовать функции органоидов цитоплазмы, значение включений в жизнедеятельности клетки;
- описывать строение и функции хромосом.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- составлять схемы и таблицы для интеграции полученных знаний;
- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала;
- представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий;
- объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике;
- самостоятельно составлять схемы процессов, протекающих в клетке, и «привязывать» отдельные их этапы к различным клеточным структурам;
- иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками;
- работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования.

Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов.

Тема 2.1. Размножение организмов.

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; 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.* Оплодотворение.

■ Демонстрация плакатов, иллюстрирующих способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур; микропрепаратов яйцеклеток; фотографий, отражающих разнообразие потомства у одной пары родителей.

Тема 2.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез).

Эмбриональный период развития. *Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двухслойного 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. Биогенетический закон.

Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков {закон К. Бэра}. Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

■ Демонстрация таблиц, иллюстрирующих процесс метаморфоза у членистоногих, позвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых, амфибий); таблиц, отражающих сходство зародышей позвоночных животных, а также схем преобразования органов и тканей в филогенезе.

■ Основные понятия. Многообразие форм и распространенность бесполого размножения. Биологическое значение бесполого размножения. Половое

размножение и его биологическое значение. Гаметогенез; мейоз и его биологическое значение. Оплодотворение.

■ Умения. Объяснять процесс мейоза и другие этапы образования половых клеток, используя схемы и рисунки из учебника. Характеризовать сущность бесполого и полового размножения.

■ Межпредметные связи. Неорганическая химия. Охрана природы от воздействия отходов химических производств. Физика. Электромагнитное поле. Ионизирующее излучение, понятие о дозе излучения и биологической защите.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- многообразие форм бесполого размножения и группы организмов, для которых они характерны;
- сущность полового размножения и его биологическое значение;
- процесс гаметогенеза;
- мейоз и его биологическое значение;
- сущность оплодотворения.
- определение понятия «онтогенез»;
- периодизацию индивидуального развития;
- этапы эмбрионального развития (дробление, гаструляция, органогенез);
- формы постэмбрионального периода развития: не- прямое развитие, развитие полным и неполным превращением;
- прямое развитие;
- биогенетический закон Э. Геккеля и Ф. Мюллера;
- работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

Учащиеся должны уметь:

- 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;
- различать события, сопровождающие развитие организма при полном и неполном превращении;
- объяснять биологический смысл развития с метаморфозом;
- характеризовать этапы онтогенеза при прямом постэмбриональном развитии.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- сравнивать и сопоставлять между собой этапы развития животных изученных таксономических групп;
- использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
- выявлять признаки сходства и различия в развитии животных разных групп;
- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала;
- представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.

Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов.

Тема 3.1. Закономерности наследования признаков.

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности.

Генетическое определение пола.

Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

■ Демонстрация. Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

■ Лабораторная работа.

Решение генетических задач и составление родословных.

Тема 3.2. Закономерности изменчивости.

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.

■ Демонстрация. Примеры модификационной изменчивости.

■ Лабораторная работа.

Изучение изменчивости.

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

Тема 3.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов.

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

■ Демонстрация. Сравнительный анализ пород домашних животных и сортов культурных растений и их диких предков. Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.

■ Основные понятия. Ген. Генотип как система взаимодействующих генов организма. Признак, свойство, фенотип. Генетическое определение пола у животных и растений. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Мутационная и комбинативная изменчивость. Модификации; норма реакции. Селекция; гибридизация и отбор. Гетерозис и полиплоидия, их значение. Сорт, порода, штамм.

■ Умения. Объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение, а также возникновение отличий от родительских форм у потомков. Составлять простейшие родословные и решать генетические задачи. Понимать необходимость развития теоретической генетики и практической селекции для повышения эффективности сельскохозяйственного производства и снижения себестоимости продовольствия.

■ Межпредметные связи. Неорганическая химия. Охрана природы от воздействия отходов химических производств. Органическая химия. Строение и функции органических молекул: белки, нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК). Физика. Дискретность электрического заряда. Основы молекулярно-кинетической теории. Рентгеновское излучение. Понятие о дозе излучения и биологической защите.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- определения понятий: «ген», «доминантный ген», «рецессивный ген», «признак», «свойство», «фенотип», «генотип», «наследственность», «изменчивость», «модификации», «норма реакции», «мутации», «сорт», «порода», «штамм»;
- сущность гибридологического метода изучения наследственности;
- законы Менделя;
- закон Моргана.
- виды изменчивости и различия между ними.
- методы селекции;
- смысл и значение явления гетерозиса и полиплоидии.

Учащиеся должны уметь:

- использовать при решении задач генетическую символику;
- составлять генотипы организмов и записывать их гаметы;
- строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, наследовании, сцепленном с полом;
- сущность генетического определения пола у растений и животных;
- характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма;
- составлять простейшие родословные и решать генетические задачи.
- распознавать мутационную и комбинативную изменчивость.
- объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение и возникновение отличий от родительских форм у потомков.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- давать характеристику генетических методов изучения биологических объектов;
- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;
- разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;
- готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;
- пользоваться поисковыми системами Интернета.

Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле.

Тема 4.1. Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов.

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.

- Демонстрация схем структуры царств живой природы.

Тема 4.2. Развитие биологии в додарвиновский период

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. *Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка¹.*

- Демонстрация. Биографии ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка.

Тема 4.3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора.

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.

Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

- Демонстрация. Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

Тема 4.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (2 часа).

Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации.

¹ Курсивом в данной программе выделен материал, предлагаемый к изучению в ознакомительном плане.

Тема 4.5. Микроэволюция.

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.

■ Демонстрация схем, иллюстрирующих процесс географического видообразования; живых растений и животных, гербариев и коллекций, показывающих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.

■ Лабораторные и практические работы.

Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

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

Тема 4.6. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция.

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс 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.

■ Демонстрация примеров гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе; схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции; материалов, характеризующих представителей животных и растений, внесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

Тема 4.7. Возникновение жизни на Земле.

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 живых организмов.

■ Демонстрация схем возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развития царств растений и животных.

Тема 4.8. Развитие жизни на Земле

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.

■ Демонстрация репродукций картин Э. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов; схем развития царств живой природы; окаменелостей, отпечатков растений в древних породах. Модели скелетов человека и позвоночных животных.

■ Основные понятия. Биология. Жизнь. Основные отличия живых организмов от объектов неживой природы. Уровни организации живой материи. Объекты и методы изучения в биологии. Многообразие живого мира. Эволюция. Вид, популяция; их критерии. Борьба за существование. Естественный отбор как результат борьбы за существование в конкретных условиях среды обитания. «Волны жизни». Макроэволюция. Биологический прогресс и

биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса; ароморфозы, идиоадаптации, общая дегенерация. Теория академика А. И. Опарина о происхождении жизни на Земле. Развитие животных и растений в различные периоды существования Земли. Постепенное усложнение организации и приспособление к условиям среды живых организмов в процессе эволюции. Происхождение человека. Движущие силы антропогенеза. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека. Человеческие расы, их единство. Критика расизма.

■ Умения. Объяснять с материалистических позиций процесс возникновения жизни на Земле как естественное событие в цепи эволюционных преобразований материи в целом.

Объяснять основные свойства живых организмов, в том числе процессы метаболизма, саморегуляцию; понятие гомеостаза как результат эволюции живой материи.

Использовать текст учебника и других учебных пособий для составления таблиц, отражающих этапы развития жизни на Земле, становления человека. Использовать текст учебника для работы с натуральными объектами. Давать аргументированную критику расизма.

■ Межпредметные связи. Неорганическая химия. Кислород, водород, углерод, азот, сера, фосфор и другие элементы периодической системы Д. И. Менделеева, их основные свойства. Органическая химия. Основные группы органических соединений. Физика. Ионизирующее излучение; понятие о дозе излучения и биологической защите. Астрономия. Организация планетных систем. Солнечная система; ее структура. Место планеты Земля в Солнечной системе. История. Культура Западной Европы конца XV — первой половины XVII в. Культура первого периода новой истории. Великие географические открытия. Экономическая география зарубежных стран. Население мира. География населения мира. Физическая география. История континентов.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- уровни организации живой материи и научные дисциплины, занимающиеся изучением процессов жизнедеятельности на каждом из них;
- химический состав живых организмов;
- роль химических элементов в образовании органических молекул;
- свойства живых систем и отличие их проявлений от сходных процессов, происходящих в неживой природе;
- царства живой природы, систематику и представите- лей разных таксонов;
- ориентировочное число известных видов животных, растений, грибов и микроорганизмов.
- представления естествоиспытателей додарвиновской эпохи о сущности живой природы;
- взгляды К. Линнея на систему живого мира;
- основные положения эволюционной теории Ж. Б. Ламарка, её позитивные и ошибочные черты;
- учение Ч. Дарвина об искусственном отборе;
- учение Ч. Дарвина о естественном отборе.
- типы покровительственной окраски (скрывающая, предостерегающая) и их значение для выживания;
- объяснять относительный характер приспособлений;
- особенности приспособительного поведения.
- значение заботы о потомстве для выживания;
- определения понятий «вид» и «популяция»;
- сущность генетических процессов в популяциях;
- формы видообразования
- главные направления эволюции: биологический прогресс и биологический регресс;
- основные закономерности эволюции: дивергенцию, конвергенцию и параллелизм;
- результаты эволюции

- теорию академика А. И. Опарина о происхождении жизни на Земле
- этапы развития животных и растений в различные периоды существования Земли;
- движущие силы антропогенеза;
- систематическое положение человека в системе живого мира;
- свойства человека как биологического вида;
- этапы становления человека как биологического вида;
- расы человека и их характерные особенности

Учащиеся должны уметь:

- давать определения уровней организации живого и характеризовать процессы жизнедеятельности на каждом из них;
- характеризовать свойства живых систем;
- объяснять, как проявляются свойства живого на каждом из уровней организации;
- приводить краткую характеристику искусственной и естественной систем классификации живых организмов;
- объяснять, почему организмы относят к разным систематическим группам.
- оценивать значение эволюционной теории Ж. Б. Ламарка для развития биологии;
- характеризовать предпосылки возникновения эволюционной теории Ч. Дарвина;
- давать определения понятий «вид» и «популяция»;
- характеризовать причины борьбы за существование;
- определять значение внутривидовой, межвидовой борьбы за существование и борьбы с абиотическими факторами среды;
- давать оценку естественного отбора как результата борьбы за существование.
- приводить примеры приспособительного строения тела, покровительственной окраски покровов и поведения живых организмов.
- объяснять причины разделения видов, занимающих обширный ареал обитания, на популяции;
- характеризовать процесс экологического и географического видообразования;
- оценивать скорость видообразования в различных систематических категориях животных, растений и микроорганизмов
- характеризовать пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптацию и общую дегенерацию;
- приводить примеры гомологичных и аналогичных органов
- характеризовать химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи
- описывать развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры;
- описывать развитие жизни на Земле в палеозойскую эру;
- описывать развитие жизни на Земле в мезозойскую эру;
- описывать развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру;
- характеризовать роль прямохождения, развития головного мозга и труда в становлении человека;
- опровергать теорию расизма.

Метапредметные результаты обучения:

- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;
- разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;
- готовить устные сообщения и письменные рефераты, используя информацию учебника и дополнительных источников;
- пользоваться поисковыми системами Интернета;
- выполнять лабораторные работы под руководством учителя;
- сравнивать представителей разных групп растений и животных, делать выводы на основе сравнения;

- оценивать свойства пород домашних животных и культурных растений по сравнению с дикими предками;
- находить информацию о развитии растений и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую;
- сравнивать и сопоставлять между собой современных и ископаемых животных изученных таксономических групп;
 - использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
- выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных и человека;
- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.

Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии.

Тема 5.1. Биосфера, ее структура и функции.

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. *Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы* (Б. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. *Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии*. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм.

■ Демонстрация: а) схем, иллюстрирующих структуру биосферы и характеризующих отдельные ее составные части, таблиц видового состава и разнообразия живых организмов биосферы; схем круговорота веществ в природе; б) карт, отражающих геологическую историю материков; распространенности основных биомов суши; в) диафильмов и кинофильма «Биосфера»; г) примеров симбиоза представителей различных царств живой природы.

Тема 5.2. Биосфера и человек.

Природные ресурсы и их использование.

Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

■ Демонстрация карт заповедных территорий нашей страны.

■ Основные понятия. Биосфера. Биомасса Земли. Биологическая продуктивность. Живое вещество и его функции. Биологический круговорот веществ в природе. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Экологические системы: биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Саморегуляция, смена биоценозов и восстановление биоценозов. Воздействие человека на биосферу. Охрана природы; биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов. Рациональное природопользование; неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы. Заповедники, заказники, парки. Красная книга. Бионика.

■ Умения. Выявлять признаки приспособленности видов к совместному существованию в экологических системах. Анализировать видовой состав биоценозов. Выделять отдельные формы взаимоотношений в биоценозах; характеризовать пищевые сети в конкретных условиях обитания.

Применять на практике сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства и т. д., а также для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования.

■ Межпредметные связи. Неорганическая химия. Кислород, сера, азот, фосфор, углерод, их химические свойства. Охрана природы от воздействия отходов химических производств. Физическая география. Климат Земли, климатическая зональность. Физика. Понятие о дозе излучения и биологической защите.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- определения понятий: «биосфера», «экология», «окружающая среда», «среда обитания», «продуценты», «консументы», «редуценты»;
- структуру и компоненты биосферы;
- компоненты живого вещества и его функции
- антропогенные факторы среды;
- характер воздействия человека на биосферу;
- способы и методы охраны природы;
- биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов;
- основы рационального природопользования;
- неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы;
- заповедники, заказники, парки России;
- несколько растений и животных, занесённых в Красную книгу

Учащиеся должны уметь:

- классифицировать экологические факторы;
- характеризовать биомассу Земли, биологическую продуктивность;
- описывать биологические круговороты веществ в природе;
- объяснять действие абиотических, биотических и антропогенных факторов;
- характеризовать и различать экологические системы
- биогеоценоз, биоценоз и агроценоз;
- раскрывать сущность и значение в природе саморегуляции;
- описывать процесс смены биоценозов и восстановления природных сообществ;
- характеризовать формы взаимоотношений между организмами: симбиотические, антибиотические и нейтральные.
- применять на практике сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства, а также для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования.

Метапредметные результаты обучения:

- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;
- разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;
- готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе информации из учебника и дополнительных источников;
- пользоваться поисковыми системами Интернета;
- избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации.

Личностные результаты обучения

- Формирование чувства российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;
- осознание учащимися ответственности и долга перед Родиной;
- ответственное отношение к обучению, готовность и способность к самообразованию;
- формирование мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору будущей профессии;

- способность учащихся строить дальнейшую индивидуальную траекторию образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- соблюдение и пропаганда учащимися правил поведения в природе, их участие в природоохранной деятельности;
- умение реализовывать теоретические познания на практике;
- осознание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися;
- способность учащихся проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- привить любовь к природе, чувство уважения к учёным, изучающим животный мир, развить эстетическое восприятие общения с живыми организмами;
- признание учащимися права каждого человека на собственное аргументированное мнение;
- готовность учащихся к самостоятельным поступкам и активным действиям на природоохранительном поприще;
- умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты;
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре;
- осознание важности формирования экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, умение оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Заключение

Внесенные изменения в рабочую программу

раздел	кол-во часов в авторской программе	кол-во часов по рабочей программе	обоснование изменения
Введение	1	1	
Раздел 1.Эволюция живого мира на Земле	21	24	
Тема 1.3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора	5	6	1 час добавлен из резервного времени для проведения л/р «Изучение изменчивости, критериев вида, результат искусственного отбора на сортах культур растений.»
Тема 1.8. Развитие жизни на Земле	3	5	2 часа добавлены из резервного времени на изучение развития жизни на Земле, т.к. материал для изучения очень объемный. Считаю целесообразным каждую эру изучать на отдельном уроке.
Раздел 2.Структурная организация живых организмов	10	12	
Тема 2.1. Химическая организация клетки	2	3	1 час добавлен из резервного времени на изучение ДНК (редупликация ДНК, передача наследственной информации из

Тема 2.3. Строение и функции клеток	5+1	6	поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. Информационные, транспортные, рибосомные – РНК) т.к. материал сложен для усвоения. 1 час добавлен из резервного времени на проведение л/р «изучение строения растительной и животной клеток»
Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов	5	5	
Раздел 4. Наследственность и изменчивость	20	20	
Раздел 5. Взаимоотношения организмов и среды, основы экологии	5	5	
Резервное время	5	-	
Заключение	1	1	
	68	68	

Резервное время распределено следующим образом:

1 час –урок № 11 (л/р №1 «Изучение критериев вида);

2 часа – урок №23. 24 (Развитие жизни на Земле)

1 час – урок №28 (ДНК, РНК)

1 час – урок №37 (л/р №4 «Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах)

Для повышения образовательного уровня и получения навыков по практическому использованию полученных знаний программой предусматривается выполнение ряда лабораторных (10) и практических работ (1), которые проводятся после подробного инструктажа и ознакомления учащихся с установленными правилами техники безопасности.

Контроль и оценка планируемых результатов

Виды контроля:

Текущий контроль - наиболее оперативная, динамичная и гибкая проверка результатов обучения. Его основная цель - анализ хода формирования знаний и умений учащихся. Текущий контроль особенно важен для учителя как средство своевременной корректировки своей деятельности, внесения изменений в планирование последующего обучения и предупреждения неуспеваемости.

Тематический контроль - осуществляется периодически по мере прохождения новой темы, раздела и имеет целью систематизацию знаний учащихся. Этот вид контроля проходит на повторительно-обобщающих уроках и подготавливает к контрольным мероприятиям: устным и письменным зачетам.

Итоговый контроль - проводится в конце четверти, полугодия, всего учебного года, а также по окончании обучения в начальной, основной и средней школе.

Формы организации текущего контроля

- Устный опрос (беседа, рассказ ученика, объяснение, чтение текста, сообщение о наблюдении или опыте).
- Самостоятельная работа - небольшая по времени (15 —20 мин) письменная проверка знаний и умений школьников по небольшой (еще не пройденной до конца) теме курса. Цель - проверка усвоения школьниками способов решения учебных задач; осознание понятий; ориентировка в конкретных правилах и закономерностях.

Контрольная работа используется с целью проверки знаний и умений школьников по достаточно крупной и полностью изученной теме программы.

- Тестовые задания.
- Графические работы - рисунки, диаграммы, схемы, чертежи и др. Их цель - проверка умения учащихся использовать знания в нестандартной ситуации, пользоваться методом моделирования, работать в пространственной перспективе, кратко резюмировать и обобщать знания.
- Практические работы.
- Проверочные работы.
- Диагностические работы.

Интернет-ресурсы для обучения биологии

1) Российская электронная школа

<https://resh.edu.ru/>

На ресурсе представлены интерактивные уроки, которые включают короткий видеоролик с лекцией учителя, задачи и упражнения для закрепления полученных знаний и отработки навыков, а также проверочные задания для контроля усвоения материала. Упражнения и задачи можно проходить неограниченное количество раз, они не предполагают оценивания и фиксации оценок. Проверочные задания не предусматривают повторного прохождения – система фиксирует результаты их выполнения зарегистрированными пользователями и на этой основе формирует статистику успеваемости ученика.

2) Якласс

<https://www.yaklass.ru/>

На ресурсе представлены материалы по биологии для 5- 11 классов: разработаны теоретический блок и система тестовых заданий. Есть проверочные работы, результаты выполнения которых фиксируются системой, после чего формируется статистика успеваемости ученика. Для выполнения проверочных работ необходимо зарегистрироваться. Ресурс содержит бесплатный и платный контент.

3) «Сдам ГИА: Решу ЕГЭ и Решу ОГЭ»

<https://soc-ege.sdamgia.ru/>

Ресурс предлагает каталог заданий КИМ ГИА ОГЭ и ЕГЭ по биологии, подборку типовых вариантов КИМ ГИА с проверкой ответов, правильными решениями и пояснениями.

4) Интернет-урок (образовательный видео портал)

<https://interneturok.ru/>

На ресурсе представлены интерактивные уроки по биологии для 5– 11 классов, которые включают короткий видеоролик с лекцией учителя, конспект занятия, задачи и упражнения для закрепления полученных знаний и отработки навыков, а также проверочные задания для контроля усвоения материала. Есть возможность получить консультацию по занятию у разработчиков урока.

Тема урока, ссылка
Цитология – наука о клетке. Клеточная теория https://resh.edu.ru/subject/lesson/2114/start/
Строение клетки. Прокариотическая клетка https://resh.edu.ru/subject/lesson/1587/start/
Фотосинтез https://resh.edu.ru/subject/lesson/1590/start/
Половое размножение. Мейоз https://resh.edu.ru/subject/lesson/2484/start/
Закономерности наследования https://resh.edu.ru/subject/lesson/2480/start/

Воспитательная работа на уроке биологии в 9 классе

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности через использование занимательных элементов, историй из жизни великих ученых, писателей, ИКТ (программы-тренажеры, тесты, зачеты в приложении MicrosoftOfficeExcel, мультимедийные презентации, научно-популярные передачи, фильмы, обучающие сайты, уроки онлайн, видеолекции, онлайн-конференции и др.);
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации посредством соблюдения Правил поведения обучающихся;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, перевод содержания с уровня знания на уровень принятия, восприятие нравственных ценностей через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе, анализ поступков людей, историй судеб, анализ происходящих в мире событий, проведение тематических (Уроков мужества, Уроков Безопасности, Уроков толерантности, финансовой грамотности, Урок Цифры и т.д.);
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и

оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Календарно-тематическое планирование

№	Наименование разделов и тем уроков	кол-во часов	лабораторные и практические работы	Характеристика видов деятельности учащихся	Планируемые результаты, применяемые УУД	домашнее задание	Дата по плану	Дата по факту
1.	Введение Место курса «Общая биология» в системе естественно-научных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета.	1		Выявляют в изученных ранее биологических дисциплинах общие черты организации растений, животных, грибов и микроорганизмов. Объясняют единство всего живого и взаимозависимость всех частей биосферы Земли	Личностные: - воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; - осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; - умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; -	П.1, Пересказ, выучить определения	05.09	05.09
	Структурная организация живых организмов	12			Учащиеся должны знать: — макроэлементы, микроэлементы, их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества; — химические свойства и биологическую роль воды; — роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности; — уровни структурной организации белковых молекул; — принципы структурной организации и функции углеводов;			

					<ul style="list-style-type: none"> — принципы структурной организации и функции жиров; — структуру нуклеиновых кислот (ДНК и РНК). <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — объяснять принцип действия ферментов; — характеризовать функции белков; — отмечать энергетическую роль углеводов и пластическую функцию жиров. 			
	Химическая организация клетки	2+1		<p>Характеризуют химические элементы, образующие живое вещество; различают макро- и микроэлементы. Описывают неорганические молекулы живого вещества, их химические свойства и биологическую роль. Характеризуют органические молекулы: биологические полимеры — белки (структурная организация и функции), углеводы (строение и биологическая роль), жиры — основной</p>				

				<p>структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. Характеризуют ДНК как молекулы наследственности. Описывают процесс редупликации ДНК, раскрывают его значение. Описывают процесс передачи наследственной информации из ядра в цитоплазму — транскрипцию. Различают структуру и функции РНК</p>				
2	<p>Элементный состав клетки. Макроэлементы, микроэлементы их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества. Неорганические молекулы живого вещества, вода и соли неорганических кислот.</p>					<p>П. 2 пересказ, доделать и выучить таблицу в тетради</p>	06.09	06.09

3.	<p>Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы. Строение и биологическая роль. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии</p>					<p>П. 3 пересказ, учить таблицу</p>	12.09	12.09
4	<p>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.</p>					<p>Повторить п. 3 выучить таблицу</p>	13.09	13.09

	Обмен веществ и преобразование энергии в клетке	3		Характеризуют транспорт веществ в клетку и из неё (фагоцитоз и пиноцитоз). Объясняют события, связанные с внутриклеточным пищеварением, подчёркивая его значение для организма. Приводят примеры энергетического обмена. Описывают процессы синтеза белков и фотосинтез				
5	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз					Выучить конспект в тетради.	19.09	19.09

6	Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы					С.27-30., пересказ. Выучит и уметь объяснить новые термины.	20.09	20.09
7	Биосинтез белков, жиров, углеводов в клетке				Учащиеся должны уметь: — описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке; — приводить подробную схему процесса биосинтеза белков.	С. 23-26 пересказ Выучить записи в тетради.	26.09	26.09

	Строение и функции клеток	6		<p>Характеризуют форму и размеры прокарриотических клеток; строение цитоплазмы, организацию метаболизма, генетический аппарат бактерий. Описывают процесс спорообразования, его значение для выживания бактерий при ухудшении условий существования; размножение прокарриот. Оценивают место и роль прокарриот в биоценозах. Характеризуют цитоплазму эукарриотической клетки: органеллы цитоплазмы, их структуру и функции. Отмечают значение цитоскелета. Характеризуют типы клеточных включений и их роль в метаболизме клеток. Характеризуют клеточное ядро как центр управления жизнедеятельностью клетки; структуры ядра (ядерная оболочка, хроматин, ядрышко). Отмечают</p>	<p>Предметные результаты обучения Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — определения понятий: «прокарриоты», «эукарриоты», «хромосомы», «карриотип», «митоз»; — строение прокарриотической клетки; — строение прокарриот (бактерии и синезелёные водоросли (цианобактерии)); — строение эукарриотической клетки; — многообразие эукарриот; — особенности строения растительной и животной клеток; — главные части клетки; — органоиды цитоплазмы, включения; — стадии митотического цикла и события, происходящие в клетке на каждой из них; — положения клеточной теории строения организмов; — биологический смысл митоза. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — характеризовать метаболизм у прокарриот; — описывать генетический аппарат бактерий; — описывать процессы спорообразования и размножения прокарриот; — объяснять место и роль 			
--	---------------------------	---	--	--	--	--	--	--

			<p>особенности строения растительной клетки. Дают определение понятия «митоз». Определяют роль клетки в многоклеточном организме. Разъясняют понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Кратко описывают митотический цикл: интерфазу, фазы митотического деления и преобразования хромосом. Раскрывают биологический смысл и значение митоза. Формулируют положения клеточной теории строения организмов</p>	<p>прокариот в биоценозах; — характеризовать функции органоидов цитоплазмы, значение включений в жизнедеятельности клетки; — описывать строение и функции хромосом. Метапредметные результаты обучения Учащиеся должны уметь: — составлять схемы и таблицы для интеграции полученных знаний; — обобщать и делать выводы по изученному материалу; — работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала; — представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий; — объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике; — самостоятельно составлять схемы процессов, протекающих в клетке, и «привязывать» отдельные их этапы к различным клеточным структурам; — иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками; — работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

					микроскопического исследования.			
8	<p>Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах.</p>					С. 32-34, пересказ. Составить рассказ по вопросам стр.34.	27.09	27.09

9	Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки					С. 35-41, пересказ по плану в тетради. ,	03.10	03.10
10	Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, значение и роль в метаболизме клеток.					Стр.35-41, пересказ. Выучить значение органоидов клетки. Заполнить таблицу в тетради. ,	04.10	04.10
11	Клеточное ядро-центр управления жизнедеятельности клетки. Структура клеточного ядра.					С.42-45 пересказ	10.10	10.10

12	<p>Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. <i>Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом;</i> биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Клеточная теория строения организмов</p>					С.46-51, пересказ по плану и рисункам в тетради.	11.10	11.10
----	--	--	--	--	--	--	-------	-------

13	Особенности строения растительной и животной клетки. Изучение строения растительной и животной клеток под микроскопом		Лабораторная работа №1. Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах. Лабораторные работы проводятся с использованием оборудования «Точка роста» базового уровня			Повторить с. 35-41	17.10	17.10
	Размножение и индивидуальное развитие организмов.	5		Характеризуют сущность и формы размножения организмов. Сравнивают бесполое и половое размножение. Описывают процесс образования половых клеток, выявляя общие черты периодов гаметогенеза, в том числе мейоза. Определяют понятия «осеменение» и «оплодотворение». Раскрывают биологическое	Предметные результаты обучения Учащиеся должны знать: — определение понятия «онтогенез»; — периодизацию индивидуального развития; — этапы эмбрионального развития (дробление, гаструляция, органогенез); — формы постэмбрионального периода развития: не прямое развитие, развитие полным и неполным превращением; — прямое развитие; — биогенетический закон Э. Геккеля и Ф. Мюллера; — работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.			

			<p>значение размножения</p> <p>Обозначают периоды индивидуального развития.</p> <p>Характеризуют эмбриональный период развития и описывают основные закономерности дробления — образование однослойного зародыша — бластулы, гастрюляцию и органогенез.</p> <p>Определяют этапы дальнейшей дифференцировки тканей, органов и систем.</p> <p>Характеризуют постэмбриональный период развития, его возможные формы. Разъясняют сущность непрямого развития; полного и неполного метаморфоза.</p> <p>Демонстрируют понимание биологического смысла развития с метаморфозом.</p>	<p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — описывать процессы, протекающие при дроблении, гастрюляции и органогенезе; — характеризовать формы постэмбрионального развития; — различать события, сопровождающие развитие организма при полном и неполном превращении; — объяснять биологический смысл развития с метаморфозом; — характеризовать этапы онтогенеза при прямом постэмбриональном развитии. <p>Метапредметные результаты обучения Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — сравнивать и сопоставлять между собой этапы развития животных изученных таксономических групп; — использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов; — выявлять признаки сходства и различия в развитии животных разных групп; — обобщать и делать выводы по изученному материалу; — работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала; — представлять изученный 			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p>Характеризуют прямое развитие и его периоды (дорепродуктивный, репродуктивный и пострепродуктивный); старение. Приводят формулировки закона зародышевого сходства К. Бэра и биогенетического закона Э. Геккеля и Ф. Мюллера</p>	<p>материал, используя возможности компьютерных технологий.</p>			
.	Размножение организмов.	1						
14	<p>Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений, образование половых клеток и оплодотворение. Гаметогенез.</p>					<p>Стр.56-58, пересказ. Заполнить таблицус. 60-64</p>	18.10	18.10

.	Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	4						
15	Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование бластулы. Гастрюляция. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов, систем. В.М.					С. 66-70, пересказ, Выучить особенности эмбриональных периодов.	24.10	24.10
16	Постэмбриональный период развития. Непрямое развитие, прямое развитие. Старение.					С.71-75, пересказ. Стр.75, в.4 (устно). Презентация о заслугах А.Н.Северцева (по желанию).	25.10	25.10

17	Общие закономерности развития. Биогенетический закон. Работы А.Н. Северцев					Выучить записи в тетради.		
18	Обобщение по теме «Индивидуальное развитие организмов»					Повторить с. 66-75. тест		
	Наследственность и изменчивость организмов.	20		Характеризуют гибридологический метод изучения характера наследования признаков. Формулируют законы Менделя. Приводят цитологические обоснования законов Менделя. Демонстрируют способность выписывать генотипы организмов и гамет. Составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи, строят родословные. Формулируют закон	- признание права каждого на собственное мнение; - умение отстаивать свою точку зрения; - критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия. Метапредметные: - определять понятия, формируемые в процессе изучения темы; - классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации; - при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами; - формулировать выводы; - устанавливать причинно-			

				<p>Моргана и дают характеристику сцепленного наследования генов (призна-ков). Объясняют механизмы хромосомного определения пола. Анализируют генотип как систему взаимодействующих генов организма; определяют формы взаимодействия аллельных и неаллельных генов</p>	<p>следственные связи между событиями, явлениями; - применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;</p>			
	Закономерности наследования признаков.	10						
19	Генетика – наука о наследственности Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Основные понятия генетики.					П.14, пересказ. Выучить новые термины и уметь их объяснять.		

20	Гибридологический метод изучения наследования признаков организма. Наследование признаков по Г. Менделю.					П.15, пересказ. Стр.81, в.1-3 (устно). Выучить определение закона.		
21	Открытия Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности.					Повторить п. 14-15		
22	Первый закон Менделя – закон доминирования. Явления не полного доминирования Второй закон Менделя – закон расщепления. Закон чистоты гамет.					Стр.82-87, пересказ. Выучить определение законов, индивидуальная карточка		

23	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя – закон независимого расщепления					Стр.88-91, пересказ. Выучить определение закона, карточка		
24	Анализирующее скрещивание. Сцепленное наследование генов.				<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — определения понятий: «ген», «доминантный ген», «рецессивный ген», «признак», «свойство», «фенотип», «генотип», «наследственность», «изменчивость», «модификации», «норма реакции», «мутации», «сорт», «порода», «штамм»; — сущность гибридологического метода изучения наследственности; — законы Менделя; — закон Моргана. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — использовать при решении задач генетическую символику; — составлять генотипы организмов и записывать их гаметы; — строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, наследовании, сцепленном с полом; — сущность генетического определения пола у растений и животных; 	Стр. 184-185, пересказ по плану в тетради для ОБЗ Стр.185, в. 1-3, устно.		

					<p>— характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма;</p> <p>— составлять простейшие родословные и решать генетические задачи.</p>			
25	Генетическое определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом					П.20 пересказ Решение задач по инд. карточкам.		
26	Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и не аллельных генов					П.16-20 повторить, карточка		
27	Решение генетических задач.		Лабораторная работа №5. Решение генетических задач. Лабораторные работы проводятся с использованием оборудования «Точка роста» базового уровня			Индивидуальные задания (задачи) в тетради		

28	Составление родословных		Лабораторная работа №6. «Составление родословных» Лабораторные работы проводятся с использованием оборудования «Точка роста» базового уровня			Завершить работу над составлением своей родословной		
.	Закономерности изменчивости	5		<p>Характеризуют основные формы изменчивости, мутаций, их значение для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Обосновывают эволюционное значение мутационной и комбинативной изменчивости. Характеризуют роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Строят вариационные ряды и кривые норм реакции</p>	<p>Предметные результаты обучения Учащиеся должны знать: — виды изменчивости и различия между ними. Учащиеся должны уметь: — распознавать мутационную и комбинативную изменчивость. Метапредметные: - определять понятия, формируемые в процессе изучения темы; - классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации; - при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;</p>			

29	Основные формы изменчивости					Выучить записи в тетради.		
30	Генотипическая изменчивость					П.21 с. 100-101 пересказ.		
31	Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость, ее эволюционное значение					Стр.101-104, пересказ. Стр.104, в.1-5 (устно), выучить схему в тетради		
32	Фенотипическая или модификационная изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств					П.22, пересказ.Стр. в.3-4 (тетрадь).		
33	Повторение темы изменчивость. В.М.					Повторить п.2 1, 22		

34	Урок практической работы..		Лабораторная работа № 7. «Построение вариационной кривой (размеры листьев)» Лабораторные работы проводятся с использованием оборудования «Точка роста» базового уровня			тест	12.01	12.01
	Селекция растений, животных и микроорганизмов	4		Перечисляют центры происхождения культурных растений. Дают определения понятий: «сорт», «порода», «штамм». Характеризуют методы селекции растений и животных. Оценивают достижения и описывают основные направления современной селекции. Обосновывают значение селекции для развития сельскохозяйственного производства,	-воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; Предметные результаты обучения Учащиеся должны знать: —методы селекции; — смысл и значение явления гетерозиса и полиплоидии. Учащиеся должны уметь: — объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение и возникновение отличий от родительских форм у потомков. Метапредметные результаты обучения Учащиеся должны уметь: — давать характеристику генетических методов изучения биологических объектов;			

				<p>медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности</p>	<p>— работать с учебником, рабочей тетрадь и дидактическими материалами;</p> <p>— составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;</p> <p>— разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;</p> <p>— готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;</p> <p>— пользоваться поисковыми системами Интернета.</p>			
35	<p>Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм</p>					<p>П.23, пересказ. Инд сообщение о заслугах отечественных селекционеров. , определения и таблицу выучить</p>	16.01	16.01
36	<p>Методы селекций растений и животных</p>					<p>П.24, пересказ.</p>	19.01	19.01

37	Достижения и основные направления современной селекции					П. 25, пересказ.	23.01	23.01
38	Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности					Повторить п.23, 24. Стр.118, в.1-4 (в тетради).	26.01	26.01

	Эволюция живого мира на Земле	24			Личностные: - воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; - осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; - умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; - понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; - признание права каждого на собственное мнение; - умение отстаивать свою точку зрения; -			
	<i>Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов</i>	2						
39	Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул,					Стр.8-11, зад.1-5 (в тетради) П.1 пересказ.	30.01	30.01

	образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю				критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия. Метапредметные: - определять			
40	Царства живой природы: краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.				понятия, формируемые в процессе изучения темы; - классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации; 2 Методы исследования в биологии	Стр. 12-14, пересказ. Стр.14, зад.1-4 (устно).	02.02	02.02
	<i>Развитие биологии в додарвинский период</i>	2			Научное исследование, научный метод, научный факт, наблюдение, эксперимент, гипотеза, закон, теория 3			
41	Развитие биологии в додарвинский период. Работы К. Линнея по систематике растений и животных			Характеризуют представления древних и средневековых естествоиспытателей о живой природе. Оценивают представления об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Запоминают принципы бинарной классификации К. Линнея. Знакомятся с основными положениями эволюционной теории Ж. Б. Ламарка. Характеризуют прогрессивные и ошибочные положения эволюционной	Сущность жизни и свойства живого Жизнь, свойства живого, биологические системы, обмен веществ, раздражимость, размножение, наследственность, изменчивость, развитие, уровни организации живого	Стр. 122-124, пересказ. Индивидуальное сообщение о заслугах К. Линнея.	6.02	6.02
42	Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка			принципы бинарной классификации К. Линнея. Знакомятся с основными положениями эволюционной теории Ж. Б. Ламарка. Характеризуют прогрессивные и ошибочные положения эволюционной	Устный опрос- при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами; - формулировать выводы; - устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями; - применять модели и схемы для решения учебных и	Стр.125-127, пересказ.	9.02	9.02

				теории Ж. Б. Ламарка	познавательных задач; - владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы-конспекты по результатам чтения; - организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; - использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций; - продемонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни.			
	<i>Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора</i>	6		Определяют достижения науки и технологий в качестве предпосылок смены креационистских взглядов на живую и неживую природу эволюционными представлениями. Характеризуют научные предпосылки, побудившие Ч. Дарвина к поиску механизмов изменения в живой природе. Анализируют экспедиционный материал Ч. Дарвина в качестве предпосылки разработки эволюционной теории. Характеризуют учение Ч. Дарвина об искусственном отборе, формы искусственного отбора и объясняют методы создания новых пород домашних животных и сортов культурных	предпосылок смены креационистских взглядов на живую и неживую природу эволюционными представлениями. Характеризуют научные предпосылки, побудившие Ч. Дарвина к поиску механизмов изменения в живой природе. Анализируют экспедиционный материал Ч. Дарвина в качестве предпосылки разработки эволюционной теории. Характеризуют учение Ч. Дарвина об искусственном отборе, формы искусственного отбора и объясняют методы создания новых пород домашних животных и сортов культурных			
43	Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина					П.28, пересказ. Инд. Сообщения о достижениях Ч.Дарвина.	13.02	13.02
44	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе					П.29 пересказ.	16.02	16.02
45	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе					П.30 пересказ. Стр.140 в.5-6 (тетрадь).	17.02	17.02

				растений. Запоминают основные положения теории Ч. Дарвина о естественном отборе. Характеризуют формы борьбы за существование и механизм естественного отбора; дают определение понятия «естественный отбор»	происхождении жизни и современном состоянии проблемы; - значение биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.			
46	Вид – элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства				Приводить примеры видов животных и растений. Перечислять критерии вида. Анализировать содержание определения понятия «вид». Характеризовать критерии вида. Доказывать необходимость совокупности критериев для сохранения целостности и единства вида.	Выучить записи в тетради.	20.02	20.02
47	Борьба за существование и естественный отбор					Выучить таблицу в тетради.	27.02	27.02
48	Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений		Лабораторная работа № 1 «Изучение изменчивости критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений» Лабораторные работы проводятся с	Характеризуют структурно-функциональную организацию животных, растений, грибов и микроорганизмов как приспособление к условиям существования. Приводят примеры различных приспособлений		п.31, таблица в тетради (выучить новые термины)	2.03	2.03

			использованием оборудования «Точка роста» базового уровня	типовых организмов к условиям среды. Дают оценку типичного поведения животных и заботе о потомстве как приспособлений, обеспечивающих успех в борьбе за су-				
	<i>Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора</i>	2						
49	Приспособительные особенности строения, окраски тела, поведения животных. Изучение приспособленности организмов к среде обитания		Лабораторная работа № 2 «Изучение приспособленности к среде обитания» Лабораторные работы проводятся с использованием оборудования «Точка роста» базового уровня			П.36 пересказ, выучить записи в тетради	6.03	6.03
50	Забота о потомстве. Физиологические адаптации					П. 37 пересказ для ОВЗ по плану в тетради. Стр.179, в.1-2, устно	9.03	9.03
	<i>Микроэволюция</i>	2						
51	Вид как генетически изолированная		Лабораторная работа № 3	Характеризуют критерии вида:		Выучить записи в	13.03	13.03

	система. Репродуктивная изоляция и ее механизмы. Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений		«Изучение изменчивости критериев вида на сортах культурных растений» Лабораторные работы проводятся с использованием оборудования «Точка роста» базового уровня	структурно-функциональный, цитогенетический, эволюционный, экологический, географический и репродуктивный. Объясняют механизмы репродуктивной изоляции. Анализируют причины разделения видов на популяции.		тетради.		
52	Популяционная структура вида. Популяция – элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования			Запоминают причины генетических различий различных популяций одного вида. Знакомятся с путями видообразования (географическим и экологическим), дают оценку скорости возникновения новых видов в разнообразных крупных таксонах		с. 147 в. 1-7 в тетради, выучить записи в тетради	16.03	16.03
	<i>Биологические последствия адаптации. Микроэволюция</i>	3		Характеризуют главные направления биологической эволюции. Отражают понимание биологического прогресса как процветания той или				
53	Главные направления эволюционного процесса. Биологический			понимание биологического прогресса как процветания той или	Давать определения понятиям «биологический прогресс», «биологический регресс». Раскрывать сущность	П. 34, пересказ. Выучить новые	20.03	20.03

	прогресс и биологический регресс (А.Н. Северцов)			иной систематической группы, а биологического регресса — как угнетённого состояния таксона, приводящего его к вымиранию. Дают определение и характеризуют пути достижения биологического прогресса (главные направления прогрессивной эволюции): ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации.	эволюционных изменений, обеспечивающих движение группы организмов в том или ином эволюционном направлении.	термины и таблицу в тетради.		
54	Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции			Приводят примеры дивергенции, конвергенции и параллелизма. Объясняют причины возникновения сходных по структуре и/или функциям органов у представителей различных систематических групп организмов. Запоминают основные правила эволюции, оценивают результаты эволюции	Давать определения понятиям «ароморфоз», «идиоадаптация», «общая дегенерация». Называть основные направления эволюции. Описывать проявления основных направлений эволюции. Приводить примеры ароморфозов и идиоадаптаций. Отличать примеры проявления направлений эволюции. Объяснять сущность биологического процесса эволюции на современном уровне.	П.35.,пересказ . Выучит записи в тетради.	22.03	23.03
55	Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации					П.35 Стр.164. в.3-4 (в тетради).	23.03	23.03

	<i>Возникновение жизни на Земле</i>	2		Характеризуют химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Определяют филогенетические связи в живой природе и сравнивают их с естественной классификацией живых организмов	- классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации; - при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами; - формулировать выводы; - устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями; - применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; - владеть приемами смыслового чтения, составлять тезисы и планы-конспекты по результатам чтения; - организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;			
56	Возникновение жизни на Земле. Органический мир как результат эволюции.					П.39, 40	3.04	3.04
57	Филогенетические связи в живой природе, естественная классификация живых организмов					Выучить конспект в тетради.	6.04	6.04
	<i>Развитие жизни на Земле</i>	3+2		Характеризуют развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Отмечают первые следы жизни на Земле, появление всех современных типов беспозвоночных животных, первых хордовых животных, развитие водных растений.	Предметные результаты обучения Учащиеся должны знать: — этапы развития животных и растений в различные периоды существования Земли; — движущие силы антропогенеза; — систематическое положение человека в системе живого мира; — свойства человека как биологического вида; — этапы становления человека			
58	Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле					П.41, пересказ, выучить таблицу в тетради	10.04	10.04
59	Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений, возникновение					П.42, пересказ, составить план ответа. Выучить таблицу в	13.04	13.04

	позвоночных			Характеризуют развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Отмечают появление сухопутных растений, возникновение	как биологического вида; — расы человека и их характерные особенности. Учащиеся должны уметь: — описывать развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры; — описывать развитие жизни на	тетради		
60	Развитие жизни на Земле в мезозойскую эру. Появление и распространение покрытосеменных растений.			позвоночных (рыб, земноводных, пресмыкающихся). Характеризуют развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры.	Земле в палеозойскую эру; — описывать развитие жизни на Земле в мезозойскую эру; — описывать развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру; — характеризовать роль прямохождения, развития	П.43, пересказ.	17.04	17.04
61	Развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру. Возникновение птиц, и млекопитающих. Появление и развитие приматов.			Отмечают появление и распространение покрытосеменных растений, возникновение птиц и млекопитающих, появление и развитие приматов.	головного мозга и труда в становлении человека; — опровергать теорию расизма. Метапредметные результаты обучения Учащиеся должны уметь: — работать с учебником, рабочей тетрадью и	П.44, пересказ, выучить таблицу в тетради	20.04	20.04
62	Происхождение человека. Место человека в живой природе. Стадии эволюции человека. Свойства человека как биологического вида. Человеческие расы			Характеризуют место человека в живой природе, его систематическое	дидактическими материалами; — составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на	П.45, пересказ. Заполнить таблицу в тетради. Стр.216. вопросы (устно)	24.04	24.04
	Взаимоотношения организмов и среды, основы экологии	5		положение в системе животного мира. Отмечают признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Описывают стадии	уроке; — разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации; — готовить устные сообщения и письменные рефераты, используя информацию учебника и дополнительных источников; — пользоваться поисковыми системами Интернета;			
	Биосфера, ее структура и функции	3						
63.	Биосфера – живая оболочка Земли, глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы.					П.46, пересказ. Выучить уровни организации живой материи.	27.04	27.04

	Круговорот веществ в биосфере. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ			эволюции человека: древнейших, древних и первых современных людей. Рассматривают и запоминают	— сравнивать представителей разных групп растений и животных, делать выводы на основе сравнения; — оценивать свойства пород домашних животных и культурных растений по сравнению с дикими предками; — находить информацию о развитии растений и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую; — сравнивать и сопоставлять между собой современных и ископаемых животных изученных таксономических групп; — использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов; — выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных и человека; — обобщать и делать выводы по изученному материалу; — представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.			
64.	Особенности агроэкосистем. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Экосистемы. Экосистема естественная организация живой природы. Абиотические факторы среды. Интенсивность действия факторов, ограничивающий фактор. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды		Лабораторная работа №9. «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания). Лабораторные работы проводятся с использованием оборудования «Точка роста» базового уровня	популяционную структуру вида <i>Homo sapiens</i> (расы). Знакомятся с механизмом расообразования, отмечая единство происхождения рас. Приводят аргументированную критику теории расизма		П.47,48, прочитать. П.50, пересказ по плану в тетради.	04.05	04.05
65.	Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения: мутуализм, кооперация,					П. 53, пересказ по плану в тетради.	11.05	11.05

	комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения – нейтрализм.							
.	Биосфера и человек	2						
66.	Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы, последствия хозяйственной деятельности человека Проблемы рационального природопользования, охраны природы, защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы		«Практическая работа №10 Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме». Лабораторные работы проводятся с использованием оборудования «Точка роста» базового уровня			П.54, пересказ. Стр.273,в.3 (тетрадь).	15.05	15.05
67.	Проблемы рационального природопользования,		Практическая работа №11 Анализ и оценка			П.55, пересказ. Инд.	18.05	18.05

	охраны природы, защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы.		последствий деятельности человека в экосистемах». Лабораторные работы проводятся с использованием оборудования «Точка роста» базового уровня			сообщения о проблемах экологии родного края.		
68.	Итоговое занятие по курсу «Общие закономерности».						22.05 25.05	22.05 25.05