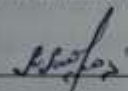
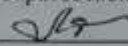
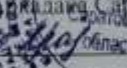



Администрация муниципального образования
Аркадакского муниципального района Саратовской области
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение –
средняя общеобразовательная школа №2 города Аркадак Саратовской области

«Рассмотрено» Руководитель ШМО учителей естественно-научного цикла  /Морозова М.М./ Протокол № 1 от «29» августа 2022 г.	«Согласовано» Заместитель директора по УВР МБОУ-СОШ №2 города Аркадак Саратовской области  /Байгушева Л.М./ « 30» августа 2022 г.	«Утверждено» Директор МБОУ-СОШ №2 города Аркадак Саратовской области  /Кравцов А.В./  Протокол № 1 от «31» августа 2022 г.
---	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
среднего общего образования
БИОЛОГИЯ

учебный предмет «Биология», для 10-11 классов (углубленный уровень).

Разработчики программы:

Морозова Марина Михайловна, учитель биологии МБОУ-СОШ №2 города Аркадак,
первая квалификационная категория

Принято на заседании
педагогического совета
школы, протокол № 1
от «31» августа 2022 г.

Год составления программы- 2022 г.

Рабочая программа по биологии среднего общего образования для 10 -11 классов (углубленный уровень) составлена в соответствии с требованиями к результатам среднего общего образования, утверждёнными Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования. Программа разработана с учётом актуальных задач обучения, воспитания и развития обучающихся. Программа учитывает условия, необходимые для развития личностных и познавательных качеств обучающихся. Рабочая программа составлена также на основе Рабочих программ по биологии Углубленный уровень. 10—11 классы: рабочая программа: учебно-методическое пособие / В. Б. Захаров, А. Ю. Цибулевский. — М.: Дрофа, 2017. — 29, [1] с.: ил. Программа включает обязательную часть учебного курса, изложенную в Примерной основной образовательной программе по биологии на уровне среднего общего образования, и рассчитана на 204 ч. Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач. Изучение биологии на углублённом уровне ориентировано на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных способностей обучающихся путём более глубокого, чем предусматривается базовым уровнем, овладения основами биологии и методами изучения органического мира. Изучение биологии на углублённом уровне обеспечивает: применение полученных знаний для решения практических и учебно-исследовательских задач, умение систематизировать и обобщать полученные знания; овладение основами исследовательской деятельности биологической направленности и грамотного оформления полученных результатов. Изучение предмета на углублённом уровне позволяет формировать у обучающихся умение анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия деятельности человека в экосистемах. На углублённом уровне изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов, практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук.

При разработке данной программы по биологии для 10-11 класса использовались следующие нормативные документы:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №273, п.3.6 ст.28.
2. Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2021-2022г.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. №1897 (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации о внесении изменений в ФГОС ООО от 29.12.2014 г. № 1644)
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
5. Основная общеобразовательная программа ООО МБОУ – СОШ №2 города Аркадака Саратовской области.
6. Требования к оснащению общеобразовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования.

Рабочая программа по биологии обеспечена УМК:

1. Б. Захаров, С. Г. Мамонтов, Н. И. Сонин, Е. Т. Захарова «Общая биология. 10 класс. Углубленный уровень». Уч. пособие для ООУ, М.: Дрофа, 2019.

2. Захаров, В. Б. Методическое пособие к учебнику В. Б. Захарова, С. Г. Мамонтова, Н. И. Сониной, Е. Т. Захаровой «Биология. Общая биология. 10 класс. Углублённый уровень» / В. Б. Захаров. — М. : Дрофа, 2019. — 183 с. — Рос. учебник
3. Б. Захаров, С. Г. Мамонтов, Н. И. Сонин, Е. Т. Захарова «Общая биология. 11 класс. Углублённый уровень». Уч. пособие для ООУ, М.: Дрофа, 2019.
4. Захаров В. Б. Методическое пособие к учебнику В. Б. Захарова, С. Г. Мамонтова, Н. И. Сониной, Е. Т. Захаровой «Биология. Общая биология. Углублённый уровень. 11 класс» / В. Б. Захаров, М. В. Демичев. — М. : Дрофа, 2019. — 176 с.

Цели и задачи учебного курса

В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании: научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Изучение биологии создаёт условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций.

Изучение курса «Биология» в старшей школе направлено на решение следующих **задач**:

- 1) формирование системы биологических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- 2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- 3) выработку понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

Цели биологического образования в старшей школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ. Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными для решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная зрелость. Помимо этого, глобальные цели формулируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учётом вышеназванных подходов глобальными **целями** биологического образования являются:

- **социализация** обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу либо общность
- носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование на старшей ступени призвано обеспечить:

- **ориентацию** в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;

- **развитие** познавательных качеств личности, в том числе познавательного интереса к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания;
- **овладение** учебно-познавательными и ценностно-смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований;
- **формирование** экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

В программе учтены современные дидактико-психологические тенденции, связанные с развивающим образованием и требованиями ФГОС. Поэтому в основу настоящей программы положена педагогическая технология деятельностного метода (ТДМ). Она описывает последовательность деятельностных шагов, которые должны быть реализованы в процессе обучения для включения учащегося в учебную деятельность.

Уроки биологии будут построены с учётом

- системно - деятельностного подхода,
- с применением проблемно-диалогической образовательной технологии, технологии продуктивного чтения и технологии оценивания образовательных достижений,
- компьютерного обеспечения уроков.

с применением на уроках, таких форм организации работы учащихся, как

- групповых, работы в парах,
- дискуссии – т.е. коллективной работы класса по постановке учебных задач, обсуждению результатов;
- презентации – т.е. предъявление учащимися результатов самостоятельной работы;
- проверочных работ (тесты, самостоятельные и контрольные работы);
- консультации
- самостоятельная работа учащихся: а) работа над совершенствованием навыка; б) творческая работа по инициативе учащегося;

с применением на уроках таких форм контроля, как:

- **Текущий** - осуществляется на каждом уроке (опрос, проверка домашнего задания, участие учеников в открытие новых знаний и др.).
- **Тематический** - письменные проверочные работы по итогам небольшой темы.
- **Итоговый** - письменные контрольные работы по итогам группы тем, полугодия, года.

Для того чтобы обеспечить прохождение учеником всех этапов построения системы знаний, умений и способностей выделены следующие **типы уроков**:

- **уроки открытия нового знания**, где учащиеся изучают новые знания и знакомятся с новыми способами действий, а также получают первичные представления об их применении;
- **уроки рефлексии**, где учащиеся закрепляют свое умение применять новые способы действий в нестандартных условиях, учатся самостоятельно выявлять и исправлять свои ошибки, корректировать свою учебную деятельность;
- **уроки обучающего, развивающего контроля**, на которых учащиеся учатся контролировать результаты своей учебной деятельности;
- **уроки систематизации и обобщения знаний**, предполагающие структурирование и систематизацию знаний по курсу математики.
- **уроки общеметодологической направленности и др.**

Все уроки строятся на основе **метода рефлексивной самоорганизации**, поэтому в ходе их учащиеся также имеют возможность выполнять весь комплекс универсальных учебных действий, но на каждом из этих уроков делаются разные акценты.

Такая достаточно глубокая рефлексия позволит учащимся переориентироваться, в случае необходимости, и, в конечном итоге, выбрать направление, наиболее полно соответствующее их склонностям и возможностям

Так, если **на уроках открытия нового знания** основное внимание уделяется проектированию новых способов действий в проблемных ситуациях, то **на уроках рефлексии** формированию умения применять изученные способы действий, корректировать свои действия и самостоятельно создавать алгоритмы деятельности в задачных ситуациях.

На уроках обучающего, развивающего контроля отрабатываются действия контроля, коррекции и оценки, а на уроках **систематизации знаний** формируется способность к структурированию знаний.

Развитие умений у учащихся применять полученные знания на практике на уроках биологии будет осуществляться **на уровнях сложности:**

Обязательный уровень: должны уметь выполнять все учащиеся, будет достигаться за счет работы учащихся во время урока.

Повышенный уровень: для учащихся, которые хотят углубить свои знания, будет достигаться за счет более интенсивной работы учащихся во время урока и решения задач повышенной сложности.

Максимальный уровень: для учащихся, которые хотят научиться решать более сложные нестандартные задачи, будет достигаться за счет более интенсивной самостоятельной работы учащихся во внеурочное время.

Программой предусмотрено работа над проектами. Ими учащиеся будут заниматься в свободное от уроков время в группах или индивидуально.

Предусмотрен резерв, который может быть использован для проведения коррекционных занятий, контрольных по тексту администрации школы, или интеллектуальных игр и др.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего (полного) общего образования выпускник на углубленном уровне научится:

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;

- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и мРНК, антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;
- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;
- сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;
- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;
- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
- сравнивать разные способы размножения организмов;
- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- характеризовать факторы (движущие силы) эволюции;
- характеризовать причины изменчивости и многообразия видов согласно синтетической теории эволюции;
- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;
- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументировано её объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

- организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;

- прогнозировать последствия собственных исследований с учётом этических норм и экологических требований;
- выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;
- анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;
- аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;
- моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;
- выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;
- использовать приобретённые компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии в средней школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих

личностных результатов:

- 1) реализацию этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- 2) признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализацию установок здорового образа жизни;
- 3) сформированность познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

Метапредметными результатами освоения выпускниками старшей школы базового курса биологии являются:

- 1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 2) умения работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- 4) умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметными результатами освоения выпускниками старшей школы курса биологии базового уровня являются:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);
- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;
- приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;
- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- описание особей видов по морфологическому критерию;
- выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;
- сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыша человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения человека и возникновения жизни, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из разных источников;
- оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

3. В сфере трудовой деятельности:

- овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

4. В сфере физической деятельности:

- обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомания); правил поведения в окружающей среде.

1.2. Система оценки планируемых результатов.

Средством достижения этих результатов является:

- система заданий учебников;
- представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;

– использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология проблемного диалога, технология продуктивного чтения, технология оценивания.

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

Регулятивные УУД:

- самостоятельно *обнаруживать* и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- *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 (выполнения проекта);
- работая по плану, *сверять* свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (корректировать план);
- в диалоге с учителем *совершенствовать* самостоятельно выработанные критерии оценки.

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений.

Познавательные УУД:

- *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;
- *осуществлять* сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
- *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст);
- *вычитывать* все уровни текстовой информации.
- *уметь определять* возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- понимая позицию другого человека, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- самому *создавать* источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
- *уметь использовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, позволяющие продвигаться по всем шести линиям развития.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе;
- отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;
- в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;
- учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- *уметь взглянуть* на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Для оценки предметных учебных достижений обучающихся используется:

1. **Входной контроль** в виде диагностических административных срезов.
2. **Текущий контроль** в виде самостоятельных работ.
3. **Тематический контроль** в виде контрольных (проверочных работ).
4. **Промежуточная аттестация** проводится в виде итоговой контрольной работы по окончании изучения основного материала.

Инструментарий для оценивания результатов (критерии оценивания деятельности)

1. Оценка учебных достижений обучающихся производится с учетом целей текущего, этапного и итогового педагогического контроля по Программе учебного предмета «Биология»

Отметка	Требования
5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> – полно раскрыто содержание материала в объеме программы; – четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; – для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов; – ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания.
4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> – раскрыто основное содержание материала; – в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; – ответ самостоятельный; – определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов
3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> – усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; – определения понятий недостаточно четкие; – не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении; – допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий
2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> – основное содержание учебного материала не раскрыто; – не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя; – допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.

2. Критерии оценки **тестовых заданий** по биологии с помощью коэффициента усвоения К
 $K = A:P$, где А – число правильных ответов в тесте, Р – общее число ответов О

Отметка	Коэффициент К
«5»	0,85 - 1
«4»	0,65 - 0,84
«3»	0,45 - 0,64
«2»	Меньше 0,4

3. Критерии оценивания выполнения **практических (лабораторных) работ** по биологии:

Отметка	Требования
5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> – Правильно определил цель опыта и выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений. – Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью. – Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы. – Правильно выполнил анализ погрешностей. – Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы). – Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.
4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> – Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений. – Было допущено два – три недочета или более одной грубой ошибки и одного недочета. – Эксперимент проведен не полностью или в описании наблюдений из опыта ученик допустил неточности, выводы сделал неполные
3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> – Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы. – Подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений опыта были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов. – Опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения; не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей. – Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.
2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> – Не определил самостоятельно цель опыта: выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов. – Опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно. – В ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3». – Допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

4. Критерии оценивания **рефератов исследовательских работ**

Отметка	Оформление реферата	Содержание реферата	Речевое оформление	Грамотность
5 (отлично)	1. Титульный лист оформлен в соответствии с требованиями 2. Наличие плана 3. В тексте имеются	1. Содержание работы полностью соответствует теме. 2. Фактические ошибки отсутствуют.	1. Написан правильным литературным языком и стилистически соответствует	Допускается: одна орфографическая. Или одна пунктуационная, или одна грамматическая

	ссылки на авторство 4. Наличие списка использованной литературы в соответствии с правилами библиографии	3. Стройный по композиции, логичное и последовательное в изложении мыслей. 4. Объем реферата 10- 12 листов	содержанию. 2. В реферате допускается незначительная неточность в содержании и 1-2 речевых недочета	ошибка
4 (хорошо)	1. Оформление в основном соответствует требованиям, но нарушен один из 4-х пунктов требований.	1. Содержание работы в основном соответствует теме (имеются незначительные отклонения от темы) 2.Содержание достоверно, но имеются единичные фактические неточности. 3.Имеются незначительные нарушения последовательности в изложении мысли	1. Написан правильным литературным языком и стилистически соответствует содержанию. 2.достоверно: 2-3 неточности в содержании, не более 3-4 речевых недочетов	Допускаются: 2 орфографические, или 2 пунктуационные, или 1 орфографическая и 3 пунктуационные ошибки, а также 2 грамматические ошибки
3 (удовлетворительно)	1. Оформление не соответствует выше перечисленным требованиям.	1. Раскрывается тема, в целом дан односторонний или недостаточно полный ответ на тему. 2. Допущены отклонения от темы или имеются отдельные ошибки в изложении фактического материала. 3.Допущены отдельные нарушения последовательности изложения	1. Стил ь работы отличается единство м, обнаруживается владение основами письменной речи. 2.Допускается: не более 4 недочетов в содержании и 5 речевых недочетов	Допускаются: 4 орфографические и 4 пунктуационные, или 3 орфографические и 5 пунктуационных ошибок, или 7 пунктуационных ошибок при отсутствии орфографических ошибок.

2. Содержание учебного предмета, курса

Описание места учебного предмета в учебном плане.

Курсу биологии на ступени среднего общего образования предшествует курс биологии, включающий элементарные сведения об основных биологических объектах. Содержание курса биологии в основной школе служит основой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе, где особое значение приобретают мировоззренческие, теоретические понятия. Таким образом, содержание курса биологии в

старшей школе более полно раскрывает общие биологические закономерности, проявляющиеся на разных уровнях организации живой природы.

Количество часов, отводимое на изучение биологии в старшей школе, зависит от учебного плана, утверждённого образовательной организацией. Данная рабочая программа рассчитана на проведение 3 часов классных занятий в неделю при изучении предмета в течение двух лет (10 и 11 классы). Общее число учебных часов за 2 года обучения составляет 204 ч, из них 102 ч (3 ч в неделю) в 10 классе, 102 ч (3 ч в неделю) в 11 классе. Курсу биологии на ступени среднего общего образования предшествует курс биологии, включающий элементарные сведения об основных биологических объектах. Содержание курса биологии в основной школе служит основой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе, где особое значение приобретают мировоззренческие, теоретические понятия. Таким образом, содержание курса биологии в старшей школе более полно раскрывает общие биологические закономерности, проявляющиеся на разных уровнях организации живой природы.

2.1 Содержание учебного материала по биологии для 10 класса с указанием форм организации занятий и характеристики основных видов деятельности обучающихся.

Курс «Биология» рассчитан на 102 часа, 3 час в неделю, материал разделен на 4 раздела

№	Перечень и название раздела, темы	Содержание учебной темы	Всего часов	Формы организации занятий							Характеристика основных видов деятельности ученика. Планируемые результаты и уровень усвоения (Н) -на необходимом уровне, (П)-на повышенном уровне, (М) – на максимальном уровне; группы метапредметных и предметных действий: Л-личностных; П-познавательных, К-коммуникативных, Р-регулятивных, Пр.- предметных)	Основные направления воспитательной деятельности
				теория	практика			контроль				
					Л.Лаборат. работа	П.Практич. работа	экскурсия	Контрол. работа	Зачёт	тест		
РАЗДЕЛ I. ПРОИСХОЖДЕНИЕ И НАЧАЛЬНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (12 ЧАСОВ) Глава 1. Многообразие живого мира. Основные свойства живой материи (5 часов)												
1	<p>Введение – 1 час Введение. Биология как наука; предмет, задачи и методы изучения в биологии</p> <p>Тема 1 «Уровни организации живой материи» (2 часа)</p> <p>1. Уровни организации живой материи 2. Уровни организации живой материи.</p>	<p>Биология – наука о живом мире. Признаки живого: клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость ,гомеостаз, рост, развитие, воспроизведение, движение, адаптация. Уровни организации живой природы</p> <p>Жизнь как форма существования материи; определения понятия «жизнь». Жизнь и живое вещество; косное и биокосное вещество биосферы. Уровни организации живой материи и принципы их выделения; молекулярный, субклеточный, клеточный, тканевый и органный, организменный, популяционно-видовой, биоценотический и биосферный уровни организации живого.</p>	3	3	-	-	-	-	-	-	<p><u>Выделять</u> существенные свойства живого (Н). <u>Объяснять</u> их взаимосвязь и значение (П). <u>Объяснять</u> причины приспособленности живых организмов (М).<u>Выделять</u> существенные признаки строения (Н) и <u>жизнедеятельности</u>(П) основных царств живой природы. <u>Объяснять</u> роль биологии в практической деятельности людей (Н).<u>Характеризовать</u> (Н) и <u>применять</u> на практике (П) научные методы для решения биологических задач. <u>Сравнивать</u> живые организмы и обнаруживать их сходство и отличия (П). <u>Применять</u> полученные знания и умения на уроках (Н) и в жизни (П). <u>Личностные УУД</u> 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира. 2.Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. 3.Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. 4.Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.</p>	<p>Патриотическое воспитание. Духовно-нравственное воспитание. Эстетическое воспитание. Ценности научного познания. Формирование культуры здоровья.</p>

2	<p>Тема 2 «Критерии живых систем» (3 часа)</p> <p>1. Критерии живых систем 2. Критерии живых систем 3. Обобщение по теме «Общая биология, ее значение для науки и практики».</p> <p>Практическая работа №1 «Использование различных методов при изучении биологических объектов».</p>	<p>Единство химического состава живой материи. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ (метаболизм) и саморегуляция в биологических системах; понятие о гомеостазе как условии существования живых систем.</p> <p>Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи, их проявления на различных уровнях организации живого. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия (безусловные и условные рефлексы; таксисы, тропизмы и настии). Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их адаптивное значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношение части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии.</p>	3	2	-	1	-	-	-	-	<p><u>Выделять</u> существенные признаки строения клеток(Н). <u>Находить</u> черты, свидетельствующие об усложнении клеток эукариот от прокариот (Н) и давать им эволюционное объяснение (П). Находить информацию в научно-популярной литературе, в биологических словарях и справочниках, Интернете (Н), анализировать и оценивать ее (П).</p> <p><u>Познавательные УУД</u></p> <p>1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления</p> <p>2. Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления.</p> <p>3. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p>4. Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.</p> <p>5. Составлять тезисы, различные виды планов. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).</p> <p>6. Вычитывать все уровни текстовой информации. Уметь определять источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.</p>	<p>Ценности научного познания. Формирование культуры здоровья.</p>
Глава 2. Возникновение жизни на Земле (7 часов)												
3	<p>Тема 3. «История представлений о возникновении жизни» (1 час)</p> <p>1. История представлений о возникновении жизни.</p>	<p>Мифологические представления. Представления Аристотеля, Эмпедокла и других античных ученых. Первые научные попытки объяснения сущности и процесса возникновения жизни. Опыты Ф. Реди, взгляды У. Гарвея, Д. Нидгема;</p>	1	1	-	-	-	-	-	-	<p>Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.</p> <p><u>Познавательные УУД</u></p> <p>1. Умение анализировать, сравнивать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений (подводящий диалог с учителем, выполнение продуктивных заданий).</p> <p>2. Умение владеть смысловым чтением —</p>	<p>Патриотическое воспитание. Духовно-нравственное воспитание. Ценности научного познания.</p>

		эксперименты Л. Пастера. Теории вечности жизни Г. Рихтера и других ученых (Г. Гельмгольц, Г. Томсон, С. Аррениус, П. Лазарев). Материалистические представления о возникновении жизни на Земле. Предпосылки возникновения жизни на Земле: космические и планетарные предпосылки; химические предпосылки эволюции материи в направлении возникновения органических молекул: первичная атмосфера и эволюция химических элементов, неорганических и органических молекул на ранних этапах развития Земли.								самостоятельно вычитывать фактуальную, под текстовую, концептуальную информацию (работа с текстом по технологии продуктивного чтения). 3. Умение строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (рисунок в текст и пр.). <u>Коммуникативные УУД</u> 1. Умение слушать и понимать речь других людей. 2. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе (паре). <u>Регулятивные УУД</u> 1. Самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока); 2. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.	Формирование культуры здоровья.
4	Тема 4. «Современные представления о возникновении жизни» (2 часа) 1.Современные представления о происхождении жизни. 2. Современные представления о происхождении жизни.	Современные представления о возникновении жизни; взгляды Э. Пфлюгера, Дж. Эллена. Эволюция химических элементов в космическом пространстве. Образование планетных систем. Первичная атмосфера Земли и химические предпосылки возникновения жизни. Источники энергии и возраст Земли. Условия среды на древней Земле; теория А. И. Опарина, опыты С. Миллера. Химическая эволюция. Небиологический синтез органических соединений.	2	2	-	-	-	-	-	Находить информацию в научно-популярной литературе, в биологических словарях и справочниках, Интернете (Н), анализировать и оценивать ее (П). Коммуникативные УУД 1. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе (паре). Регулятивные УУД 1. Умение самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; 2. Умение работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.	Патриотическое воспитание. Духовно-нравственное воспитание. Ценности научного познания. Формирование культуры здоровья. Экологическое воспитание.
5	Тема 5. «Теории происхождения протобиополимеров» (2 часа) 1.Теории происхождения протобиополимеров. 2. Эволюция протобионтов	Термическая теория. Теория адсорбции. Значение работ С. Фокса и Дж. Бернала. Низкотемпературная теория К. Симонеску и Ф. Денеша. Коацерватные капли и их эволюция. Теории происхождения	2	2	-	-	-	-	-	<u>Личностные УУД</u> Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. <u>Познавательные УУД</u> 1. Умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений (подводящий диалог с учителем, выполнение	Патриотическое воспитание. Ценности научного познания. Формирование культуры здоровья.

		протобиополимеров. Свойства коацерватов: реакции обмена веществ, самовоспроизведение. Гипотеза мира РНК. Эволюция протобионтов: формирование внутренней среды, появление катализаторов органической природы, эволюция энергетических систем и метаболизма; возникновение генетического кода.								продуктивных заданий). 2. Умение владеть смысловым чтением — самостоятельно вычитывать фактуальную, подтекстовую, концептуальную информацию (работа с текстом по технологии продуктивного чтения). 3. Умение строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (рисунок в текст и пр.). <u>Коммуникативные УУД</u> 1. Умение слушать и понимать речь других людей. 2. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе (паре).	Экологическое воспитание.	
6	Тема 6. «Начальные этапы биологической эволюции» (2 часа) 1. Начальные этапы биологической эволюции 2. Обобщение по теме «Возникновение жизни на Земле». Зачет №1	Возникновение энергетических систем: роль пирогеноса. Образование полимеров; значение неспецифической каталитической активности полипептидов. Совершенствование метаболических реакций. Роль энергии солнечного света; возникновение фотосинтеза. Начальные этапы биологической эволюции. Прокариотические клетки. Теория симбиогенетического происхождения эукариотической клетки и ее доказательства; возникновение фотосинтеза, эукариот, полового процесса и многоклеточности. Теории происхождения многоклеточных организмов (Э. Геккель, И. И. Мечников, А. В. Иванов).	2	1	-	-	-	-	1	-	Находить информацию в научно-популярной литературе, в биологических словарях и справочниках, Интернете (Н), анализировать и оценивать ее (П). <u>Познавательные УУД</u> 1. Умение ориентироваться в учебнике, находить и использовать нужную информацию 2. Умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений (работа по анализу схем и иллюстраций) 3. Вычитывать все уровни текстовой информации. <u>Коммуникативные УУД</u> 1. Умение слушать и понимать речь других людей 2. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в паре. <u>Регулятивные УУД</u> 1. Умение самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель деятельности (формулировка вопроса урока); 2. Умение в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки <u>Личностные УУД</u> Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.	Ценности научного познания.

РАЗДЕЛ II. УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ (37 часов)												
Глава 3. Химическая организация клетки (13 часов)												
7	<p>Тема 7. «Вещества входящие в состав клетки» (13 часов)</p> <p>1. Неорганические вещества, входящие в состав клетки.</p> <p>2. Органические вещества, входящие в состав клетки. Биологические полимеры-белки. <i>тест</i></p> <p>3. Свойства белков</p> <p>Биологические функции белков.</p> <p>4. Каталитическая активность ферментов.</p> <p>Лабораторная работа №1</p> <p>«Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках».</p> <p>5. Органические молекулы-углеводы.</p> <p>6. Органические молекулы-жиры и липоиды. <i>тест</i></p> <p>7. Лабораторная работа №2</p> <p>«Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций»</p> <p>8. Биологические полимеры-нуклеиновые кислоты. ДНК: строение и функции</p> <p>9. Редупликация ДНК, передача наследственной информации.</p> <p>10. Свойства генетического кода</p>	<p>Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества. Вода, ее химические свойства и биологическая роль: растворитель гидрофильных молекул, среда протекания биохимических превращений. Органические молекулы. Биологические полимеры — белки. Структурная организация молекул белка: первичная, варианты вторичной, третичная и четвертичная; химические связи, их удерживающие; фолдинг. Функции белковых молекул. Биологические катализаторы — белки, их классификация, свойства и роль в обеспечении процессов жизнедеятельности. Регуляторная и информационно-коммуникативная роль белков; транспортные и двигательные белки; антитела. Углеводы в жизни растений, животных, грибов и микроорганизмов. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. Особенности строения жиров или липоидов, лежащие в основе их функциональной активности на уровне клетки и целостного организма. Нуклеиновые кислоты. ДНК — молекулы наследственности; история изучения. Уровни структурной организации;</p>	13	10	2	-	-	-	1	3	<p><u>Регулятивные УУД.</u></p> <p>1. Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.</p> <p>2. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.</p> <p>3. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).</p> <p>4. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.</p> <p>5. В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u></p> <p>1. Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом).</p> <p><u>Личностные УУД</u></p> <p>1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости. Применять полученные знания и умения на уроках (Н) и в жизни (П). <u>Выделять</u> существенные признаки строения клеток (Н). <u>Находить</u> черты, свидетельствующие об усложнении клеток эукариот от прокариот (Н) и давать им эволюционное объяснение (П). Находить информацию в научно-популярной литературе, в биологических словарях и справочниках, Интернете (Н), анализировать и оценивать ее (П).</p> <p><u>Познавательные УУД</u></p> <p>1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления</p> <p>2. Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления.</p> <p>3. Строить логическое рассуждение, включающее</p>	<p>Патриотическое воспитание.</p> <p>Ценности научного познания.</p> <p>Формирование культуры здоровья.</p> <p>Экологическое воспитание.</p>

	11. Биологические полимеры -нуклеиновые кислоты. РНК: строение и функции. <i>тест</i> 12. Современные представления о геноме. 13. Обобщение по теме. Зачет №2 «Химическая организация клетки».	структура полинуклеотидных цепей, правило комплементарности — правило Чаргаффа, двойная спираль (Дж. Уотсон и Ф. Крик); биологическая роль ДНК. Генетический код, свойства кода. Ген: структура и функции; гены, кодирующие РНК, мобильные генетические элементы. Геном; геном человека. РНК: информационные, транспортные, рибосомальные, каталитические и регуляторные.								установление причинно-следственных связей. 4. Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта. 5. Составлять тезисы, различные виды планов. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.). 6. Вычитывать все уровни текстовой информации. Уметь определять источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.		
Глава 4. Реализация наследственной информации. Метаболизм (8 часов)												
8	Тема 8. «Анаболизм. Регуляция активности генов прокариот» (2 часа) 1. Анаболизм. 2. Регуляция активности генов прокариот.	Совокупность реакций биологического синтеза — пластический обмен, или анаболизм. Регуляция активности генов прокариот; оперон: опероны индуцибельные и репрессибельные. Регуляция активности генов эукариот. Структурная часть гена. Регуляторная часть гена: промоторы, энхансеры и инсуляторы.	2	2	-	-	-	-	-	-	<u>Регулятивные УУД</u> 1. Самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока); 2. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. 3. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.	Ценности научного познания. Формирование культуры здоровья.
9	Тема 9. « Анаболизм. Регуляция активности генов эукариот» (4 часа) 1.Регуляция активности генов эукариот 2. Механизм инициации транскрипции генов. 3. Механизм обеспечения синтеза белка. 4. Практическая работа №2 «Решение элементарных задач по молекулярной биологии» (биосинтез белка)	Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция, транскрипционные факторы. Структура ДНК-связывающих белков.Процессинг РНК; сплайсинг, альтернативный сплайсинг,биологический смысл и значение. Механизм обеспечениясинтеза белка; трансляция; ее сущность и механизм, стабильность иРНК и контроль экспрессии генов. Каталитический характер реакций обмена веществ.	4	3	-	1	-	-	-	-	Находить информацию в научно-популярной литературе, в биологических словарях и справочниках, Интернете (Н), анализировать и оценивать ее (П). Коммуникативные УУД 1. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе (паре). Регулятивные УУД 1. Умение самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; 2. Умение работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.	Патриотическое воспитание. Ценности научного познания.

10	<p>Тема 10. «Энергетический обмен — катаболизм. Автотрофный тип обмена» (2 часа)</p> <p>1.Энергетический обмен – катаболизм. 2.Автотрофный тип обмена.</p>	<p>Энергетический обмен; структура и функции АТФ. Этапы энергетического обмена. Автотрофный и гетеротрофный типы обмена. Анаэробное и аэробное расщепление органических молекул. Подготовительный этап, роль лизосом; неполное (бескислородное) расщепление. Полное кислородное окисление; локализация процессов в митохондриях. Сопряжение расщепления глюкозы в клетке с распадом и синтезом АТФ. Компартментализация процессов метаболизма и локализация специфических ферментов в мембранах определенных клеточных структур Фотосинтез; световая фаза и особенности организации тилакоидов гран, энергетическая ценность. Темновая фаза фотосинтеза, процессы, в ней протекающие, использование энергии. Типы фотосинтеза и источники водорода для образования органических молекул; реакции световой и темновой фазы фотосинтеза. Хемосинтез.</p>	2	2	-	-	-	-	-	-	<p>Находить информацию в научно-популярной литературе, в биологических словарях и справочниках, Интернете (Н), анализировать и оценивать ее (П). Коммуникативные УУД 1. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе (паре). Регулятивные УУД 1. Умение самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; 2. Умение работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. <u>Личностные УУД</u> Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. <u>Познавательные УУД</u> 1. Умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений (подводящий диалог с учителем, выполнение продуктивных заданий). 2. Умение владеть смысловым чтением Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.</p>	<p>Ценности научного познания. Формирование культуры здоровья. Экологическое воспитание.</p>
<p>Глава 5. Строение и функции клеток (16 часов)</p>												
11	<p>Тема 11. «Прокариотическая клетка» (2 часа)</p> <p>1.Предмет и задачи цитологии; методы изучения клетки. Прокариотическая клетка. 2. Прокариотическая клетка <i>тест</i></p>	<p>Строение цитоплазмы бактериальной клетки; локализация ферментных систем и организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий; особенности реализации наследственной информации. Особенности жизнедеятельности бактерий: автотрофные и гетеротрофные</p>	2	2	-	-	-	-	-	1	<p><u>Регулятивные УУД</u> 1. Самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока); 2. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. 3. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки.</p>	<p>Патриотическое воспитание. Ценности научного познания.</p>

		бактерии; аэробные и анаэробные микроорганизмы. Спорообразование и его биологическое значение. Размножение; половой процесс у бактерий; рекомбинации. Место и роль прокариот в биоценозах.									<u>Познавательные УУД</u> 1. Умение ориентироваться в учебнике, находить и использовать нужную информацию 2. Умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений (работа по анализу схем и иллюстраций)	
12	<p>Тема 12. «Эукариотическая клетка» (8 часов)</p> <p>1. Эукариотическая клетка. Цитоплазма.</p> <p>Лабораторная работа №3 «Изучение движения цитоплазмы»,</p> <p>Лабораторная работа №4 «Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука»</p> <p>2. Органоиды цитоплазмы, их структура и функции.</p> <p>3. Органоиды цитоплазмы, их структура и функции.</p> <p>4. Клеточное ядро тест</p> <p>5. Строение и функции хромосом</p> <p>6. Кариотип, понятие о гомологичных хромосомах.</p> <p>7. Лабораторная работа №5 «Изучение клеток растений и животных под микроскопом на микропрепаратах и их описание»</p> <p>8. Обобщение по теме.</p> <p>Зачет №3 «Строение и функции клеток»</p>	<p>Цитоплазма эукариотической клетки. Мембранный принцип организации клеток; строение мембраны, морфологические и функциональные особенности мембран структур. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Наружная цитоплазматическая мембрана, эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы; механизм внутриклеточного пищеварения. Митохондрии — энергетические станции клетки; механизмы клеточного дыхания. Рибосомы и их участие в процессах трансляции. Клеточный центр. Органоиды движения: жгутики и реснички. Цитоскелет. Взаимодействие органоидов в обеспечении процессов метаболизма. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин и эухроматин), ядрышко. Кариоплазма; химический состав и значение для жизнедеятельности ядра. Дифференциальная активность генов; эухроматин. Хромосомы. Структура хромосом в различные периоды жизненного цикла клетки; кариотип, понятие о гомологичных хромосомах. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом.</p>	8	4	3	-	-	-	1	1	<u>Познавательные УУД</u> 1. Умение ориентироваться в учебнике, находить и использовать нужную информацию 2. Умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений (работа по анализу схем и иллюстраций) 3. Вычитывать все уровни текстовой информации. <u>Коммуникативные УУД</u> 1. Умение слушать и понимать речь других людей 2. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в паре. <u>Регулятивные УУД</u> 1. Умение самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель деятельности (формулировка вопроса урока); 2. Умение в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки Находить информацию о в научно-популярной литературе, в биологических словарях и справочниках, Интернете (Н), анализировать и оценивать ее (П).	<p>Патриотическое воспитание.</p> <p>Ценности научного познания.</p> <p>Формирование культуры здоровья.</p>

13	Тема 13. « Жизненный цикл клетки. Деление клеток» (3 часа) 1. Жизненный цикл клеток 2. Митотический цикл. Лабораторная работа №6 «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах» 3. Регуляция жизненного цикла клетки многоклеточного организма.	Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Жизненный цикл клеток. Ткани организма с разной скоростью клеточного обновления: обновляющиеся, растущие и стабильные. Размножение клеток.	3	2	1	-	-	-	-	-	<u>Регулятивные УУД</u> 1. Умение самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель деятельности (формулировка вопроса урока); 2. Умение в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки <u>Личностные УУД</u> Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. <u>Познавательные УУД</u> 1. Умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений (подводящий диалог с учителем, выполнение продуктивных заданий).	Ценности научного познания. Формирование культуры здоровья.
14	Тема 14. « Особенности строения растительных клеток. Клеточная теория» (2 часа) 1. Особенности строения растительной клетки 2. Клеточная теория строения организмов. Практическая работа №3 Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий»	Особенности строения растительных клеток; вакуоли и пластиды. Виды пластид; их структура и функциональные особенности. Клеточная стенка. Особенности строения клеток грибов. Включения, значение и роль в метаболизме клеток. Клеточная теория строения организмов. История развития клеточной теории; работы М. Шлейдена, Т. Шванна, Р. Броуна, Р. Вирхова и других ученых. Основные положения клеточной теории; современное состояние клеточной теории строения организмов. Значение клеточной теории для развития биологии.	2	1	-	1	-	-	-	-	<u>Личностные УУД</u> Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. <u>Познавательные УУД</u> 1. Умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений (подводящий диалог с учителем, выполнение продуктивных заданий). 2. Умение владеть смысловым чтением Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.	Патриотическое воспитание. Ценности научного познания.
15	Тема 15. «Неклеточные формы жизни. Вирусы» (1 час) 1. Неклеточные формы жизни. Вирусы.	Вирусы — внутриклеточные паразиты на генетическом уровне. Открытие вирусов, механизм взаимодействия вируса и клетки, инфекционный процесс. Вертикальный и горизонтальный тип передачи вирусов. Заболевания животных и растений, вызываемые	1	1	-	-	-	-	-	-	<u>Познавательные УУД</u> 1. Умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений (подводящий диалог с учителем, выполнение продуктивных заданий). 2. Умение владеть смысловым чтением Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки	Ценности научного познания. Формирование культуры здоровья.

		вирусами. Вирусные заболевания, встречающиеся у человека; грипп, гепатит, СПИД. Бактериофаги. Происхождение вирусов. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.									самостоятельно.	
РАЗДЕЛ III. РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (26 часов)												
Глава 6. Размножение организмов (7 часов)												
16	Тема 16. «Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение» (7 часов) 1. Бесполое размножение 2. Половое размножение 3. Развитие половых клеток (гаметогенез) 4. Период созревания (мейоз) <i>тест</i> 5. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Лабораторная работа №7 «Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах 6. Осеменение и оплодотворение 7. Практическая работа №4 «Решение элементарных задач по молекулярной биологии» (митоз, мейоз, гаметогенез)	Митотический цикл: интерфаза — период подготовки клетки к делению, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом в них. Механизм образования веретена деления и расхождения дочерних хромосом в анафазе. Биологический смысл митоза. Биологическое значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Регуляция жизненного цикла клетки многоклеточного организма. Факторы роста. Запрограммированная клеточная гибель — апоптоз; регуляция апоптоза. Понятие о регенерации. Нарушения интенсивности клеточного размножения и заболевания человека и животных: трофические язвы, доброкачественные и злокачественные опухоли и др.	7	5	1	1	-	-	-	1	<u>Познавательные УУД</u> 1. Умение ориентироваться в учебнике, находить и использовать нужную информацию 2. Умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений (работа по анализу схем и иллюстраций) 3. Вычитывать все уровни текстовой информации. <u>Коммуникативные УУД</u> 1. Умение слушать и понимать речь других людей 2. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в паре. <u>Регулятивные УУД</u> 1. Умение самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель деятельности (формулировка вопроса урока); 2. Умение в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки Находить информацию о человеке в научно-популярной литературе, в биологических словарях и справочниках, Интернете (Н), анализировать и оценивать ее (П).	Ценности научного познания. Формирование культуры здоровья.
Глава 7. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (19 часов)												
17	Тема 17. «Краткие исторические сведения. Эмбриональный период развития» (6 часов) 1. Краткие исторические сведения.	Типы яйцеклеток; полярность, распределение желтка и генетических детерминант. Оболочки яйца; активация оплодотворенных яйцеклеток к развитию. Основные	6	6	-	-	-	-	-	1	Находить информацию о человеке в научно-популярной литературе, в биологических словарях и справочниках, Интернете (Н), анализировать и оценивать ее (П). <u>Личностные УУД</u> Оценивать жизненные ситуации с точки зрения	Патриотическое воспитание. Ценности научного познания.

	<p>2. Эмбриональный период развития. Дробление.</p> <p>3. Гастрюляция <i>тест</i></p> <p>4. Гисто и органогенез</p> <p>5. Регуляция эмбрионального развития</p> <p>6. Роль нервной и эндокринной систем в обеспечении эмбрионального развития организмов</p>	<p>закономерности дробления; тотипотентность бластомеров; образование однослойного зародыша — бластулы.</p> <p>Гастрюляция; закономерности образования двуслойного зародыша — гастрюлы.</p> <p>Зародышевые листки и их дальнейшая дифференцировка; гомология зародышевых листков.</p> <p>Первичный органогенез (нейруляция) и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Регуляция эмбрионального развития; детерминация и эмбриональная индукция. Генетический контроль развития. Роль нервной и эндокринной систем в обеспечении эмбрионального развития организмов.</p>									<p>безопасного образа жизни и сохранения здоровья.</p> <p><u>Познавательные УУД</u></p> <p>1. Умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений (подводящий диалог с учителем, выполнение продуктивных заданий).</p> <p>2. Умение владеть смысловым чтением Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. <u>Коммуникативные УУД</u></p> <p>1. Умение слушать и понимать речь других людей</p> <p>2. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в паре.</p> <p><u>Регулятивные УУД</u></p> <p>1. Умение самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель деятельности (формулировка вопроса урока);</p> <p>2. Умение в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки</p> <p>Находить информацию о человеке в научно-популярной литературе, в биологических словарях и справочниках, Интернете (Н), анализировать и оценивать ее (П).</p>	
18	<p>Тема 18.</p> <p>«Постэмбриональный период развития» (2 часа)</p> <p>1. Постэмбриональный период развития.</p> <p>2. Постэмбриональный период развития.</p>	<p>Закономерности постэмбрионального периода развития. Прямое развитие; до репродуктивный, репродуктивный и пострепродуктивный периоды. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Стадии постэмбрионального развития при непрямом развитии (личинка, куколка, иммаго). Старение и смерть; биология продолжительности жизни.</p>	2	2	-	-	-	-	-	-	<p><u>Личностные УУД</u></p> <p>Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.</p> <p><u>Познавательные УУД</u></p> <p>Умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений (подводящий диалог с учителем, выполнение продуктивных заданий).</p> <p><u>Регулятивные УУД.</u></p> <p>1. Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.</p> <p>2. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.</p>	Ценности научного познания

19	<p>Тема 19. 1. «Общие закономерности онтогенеза. Развитие организмов и окружающая среда» (4 часа)</p> <p>1. Общие закономерности онтогенеза.</p> <p>2. Практическая работа №5 «Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства»</p> <p>3. Роль факторов окружающей среды в эмбриональном и постэмбриональном развитии организма.</p> <p>4. Воздействие токсических веществ на плод и организм матери.</p>	Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер). Работы академика А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости (изменчивость всех стадий онтогенеза; консервативность ранних стадий эмбрионального развития; возникновение изменений как преобразований стадий развития и полное выпадение предковых признаков).	4	3	-	1	-	-	-	-	<p><u>Регулятивные УУД.</u></p> <p>1. Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.</p> <p>2. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.</p> <p>3. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).</p> <p>4. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.</p> <p>5. В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u></p> <p>1. Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом).</p> <p><u>Личностные УУД</u></p> <p>1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости. Применять полученные знания и умения на уроках (Н) и в жизни (П).</p> <p><u>Регулятивные</u></p>	Ценности научного познания. Формирование культуры здоровья. Экологическое воспитание.
20	<p>Тема 19.2. «Онтогенез растений» (4 часа)</p> <p>1. Жизненный цикл и чередование поколений у водорослей и моховидных</p> <p>2. Жизненный цикл и чередование поколений у высших споровых растений <i>тест</i></p> <p>3. Жизненный цикл и чередование поколений у голосеменных</p> <p>4. Жизненный цикл и чередование поколений у цветковых растений.</p>	Роль факторов окружающей среды в эмбриональном и постэмбриональном развитии организма. Критические периоды развития. Влияние изменений гомеостаза организма матери и плода в результате воздействия токсических веществ (табачного дыма, алкоголя, наркотиков и т. д.) на ход эмбрионального и постэмбрионального периодов развития (врожденные уродства).	4	4	-	-	-	-	-	1	<p><u>Познавательные УУД</u></p> <p>1. Умение ориентироваться в учебнике, находить и использовать нужную информацию</p> <p>2. Умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений (работа по анализу схем и иллюстраций)</p> <p>3. Вычитывать все уровни текстовой информации.</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u></p> <p>1. Умение слушать и понимать речь других людей</p> <p>2. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в паре.</p> <p><u>Регулятивные УУД</u></p> <p>1. Умение самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель деятельности (формулировка вопроса урока);</p> <p>2. Умение в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки</p>	Ценности научного познания. Экологическое воспитание.

21	Тема 20. «Регенерация» (3 часа) 1. Регенерация 2. Регенерация 3. Обобщение по теме. Зачет №4 «Размножение и развитие организмов»	Понятие о регенерации. Нарушения интенсивности клеточного размножения и заболевания человека и животных: трофические язвы, доброкачественные и злокачественные опухоли и др.	3	2	-	-	-	-	1	-	Личностные УУД Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. <u>Познавательные УУД</u> Умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений (подводящий диалог с учителем, выполнение продуктивных заданий).	Ценности научного познания. Формирование культуры здоровья.
РАЗДЕЛ IV. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ (25 часов)+ 1 час (итоговая контрольная работа) Глава 8. Основные понятия генетики. Закономерности наследования признаков (14 часов)+ 1 час (итоговая контрольная работа)												
22	Тема 21. «Основные понятия генетики» (2 часа) 1. История развития генетики 2. Основные понятия генетики.	Представления древних о родстве и характере передачи признаков из поколения в поколение. Взгляды средневековых ученых на процессы наследования признаков. История развития генетики. Основные понятия генетики. Признаки и свойства; гены, аллельные гены. Гомозиготные и гетерозиготные организмы. Генотип и фенотип организма; генофонд.	2	2	-	-	-	-	-	-	Личностные УУД Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. <u>Познавательные УУД</u> Умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений (подводящий диалог с учителем, выполнение продуктивных заданий). <u>Регулятивные УУД.</u> 1. Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.	Патриотическое воспитание. Ценности научного познания.
23	Тема 22. Гибринологический метод изучения наследования признаков Г. Менделя (1 час) 1. Гибринологический метод изучения наследования признаков Г. Менделя. Практическая работа №6 «Составление элементарных схем скрещивания»	Методы изучения наследственности и изменчивости. Чистая линия: порода, сорт. Принципы и характеристика гибринологического метода Г. Менделя. Другие генетические методы: цитогенетический, генеалогический, методы исследования ДНК.	1	-	-	1	-	-	-	-	<u>Регулятивные УУД.</u> 1. Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта. 2. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. 3. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). 4. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. 5. В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. <u>Коммуникативные УУД</u> 1. Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом).	Ценности научного познания.

24	<p>Тема 23. «Законы Менделя» (4 часа)</p> <p>1. Первый закон Менделя — закон Доминирования</p> <p>2. Второй закон Менделя — закон расщепления</p> <p>Закон чистоты гамет.</p> <p>История развития животных» К. М. Бэра.</p> <p>И учение о зародышевых листках. Анализирующее скрещивание</p> <p>3. Дигибридное и полигибридное скрещивание <i>тест</i></p> <p>Третий закон Менделя — закон независимого комбинирования</p> <p>4. Практическая работа №7 «Решение генетических задач»</p>	<p>Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя — закон доминирования. Полное и неполное доминирование; множественный аллелизм.</p> <p>Второй закон Менделя — закон расщепления. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание; третий закон Менделя — закон независимого комбинирования.</p>	4	3	-	1	-	-	-	1	<p><u>Познавательные УУД</u></p> <p>1. Умение ориентироваться в учебнике, находить и использовать нужную информацию</p> <p>2. Умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений (работа по анализу схем и иллюстраций)</p> <p>3. Вычитывать все уровни текстовой информации.</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u></p> <p>1. Умение слушать и понимать речь других людей</p> <p>2. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в паре.</p> <p><u>Регулятивные УУД</u></p> <p>1. Умение самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель деятельности (формулировка вопроса урока);</p> <p>2. Умение в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки</p> <p>Находить информацию о человеке в научно-популярной литературе, в биологических словарях и справочниках, Интернете (Н), анализировать и оценивать ее (П).</p>	Ценности научного познания.
25	<p>Тема 24. «Хромосомная теория наследственности Сцепленное наследование генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом» (3 часа)</p> <p>1. Хромосомная теория наследственности.</p> <p>2. Сцепленное наследование генов.</p> <p>Практическая работа №8</p> <p>«Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофил»</p> <p>3. Генетика пола.</p> <p>Наследование признаков, сцепленных с полом.</p>	<p>Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Полное и неполное сцепление генов; расстояние между генами; генетические карты хромосом.</p>	3	2	-	1	-	-	-	-	<p><u>Познавательные УУД</u></p> <p>1. Умение ориентироваться в учебнике, находить и использовать нужную информацию</p> <p>2. Умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений (работа по анализу схем и иллюстраций)</p> <p>3. Вычитывать все уровни текстовой информации.</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u></p> <p>1. Умение слушать и понимать речь других людей</p> <p>2. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в паре.</p> <p><u>Регулятивные УУД</u></p> <p>1. Умение самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель деятельности (формулировка вопроса урока);</p> <p>2. Умение в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки</p>	<p>Ценности научного познания.</p> <p>Формирование культуры здоровья.</p>

26	<p>Тема 25. «Генотип как целостная система. Взаимодействие генов» (4 часа)+ 1 час (итоговая контрольная работа)</p> <p>1.Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных генов</p> <p>2. Генотип как целостная система. Взаимодействие неаллельных генов</p> <p>3. Генотип как целостная система. Взаимодействие неаллельных генов</p> <p>4. Генетика человека.</p> <p>Практическая работа № 9 «Составление и анализ родословных человека»</p> <p>5. Итоговая контрольная работа</p>	<p>Генетическое определение пола; гомогаметный и гетерогаметный пол. Генетическая структура половых хромосом.</p> <p>Наследование признаков, сцепленных с полом.</p> <p>Генетические карты хромосом человека. Характер наследования признаков у человека. Генные и хромосомные аномалии человека и вызываемые ими заболевания.</p> <p>Меры профилактики наследственных заболеваний человека. Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.</p> <p>Плейотропия. Экспрессивность и пенетрантность гена.</p>	5	3	-	1	-	1	-	-	<p><u>Личностные УУД</u> Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.</p> <p><u>Познавательные УУД</u></p> <p>Умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений (подводящий диалог с учителем, выполнение продуктивных заданий).</p> <p><u>Регулятивные УУД</u></p> <p>1. Умение самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель деятельности (формулировка вопроса урока);</p> <p>2. Умение в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки</p> <p>Находить информацию о человеке в научно-популярной литературе, в биологических словарях и справочниках, Интернете (Н), анализировать и оценивать ее (П).</p>	<p>Ценности научного познания.</p> <p>Формирование культуры здоровья.</p> <p>Экологическое воспитание.</p>
Глава 9. Закономерности изменчивости (6 часов)												
27	<p>Тема 26.«Наследственная (генотипическая) изменчивость» (4 часа)</p> <p>1.Основные формы изменчивости</p> <p>2. Генные, хромосомные и геномные мутации.</p> <p>3. Свойства мутаций.</p> <p>Эволюционная роль мутаций</p> <p>4. Комбинативная изменчивость</p>	<p>Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и геномные мутации. Свойства мутаций; соматические и генеративные мутации. Нейтральные мутации. Полулетальные и летальные мутации. Причины и частота мутаций; мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций; значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Мутагенные факторы. Комбинативная изменчивость. Уровни возникновения различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида.</p>	4	4	-	-	-	-	-	-	<p><u>Личностные УУД</u> Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.</p> <p><u>Познавательные УУД</u></p> <p>Умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений (подводящий диалог с учителем, выполнение продуктивных заданий).</p> <p><u>Регулятивные УУД</u></p> <p>Умение самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель деятельности (формулировка вопроса урока)</p> <p><u>Регулятивные УУД</u></p> <p>1. Умение самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель деятельности (формулировка вопроса урока);</p> <p>2. Умение в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки</p>	<p>Ценности научного познания.</p> <p>Формирование культуры здоровья.</p> <p>Экологическое воспитание.</p>

28	Тема 27. «Зависимость проявления генов от условий внешней среды (фенотипическая изменчивость) (2 часа) 1. Зависимость проявления генов от условий внешней среды (фенотипическая изменчивость) Лабораторная работа №8 «Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой. Описание фенотипа» 2. Обобщение знаний по теме Зачет №5	Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Свойства модификаций: определенность условиями среды, направленность, групповой характер, ненаследуемость. Статистические закономерности модификационной изменчивости; вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции; зависимость от генотипа. Управление доминированием.	2	-	1	-	-	-	1	-	<u>Познавательные УУД</u> 1. Умение ориентироваться в учебнике, находить и использовать нужную информацию 2. Умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений (работа по анализу схем и иллюстраций) 3. Вычитывать все уровни текстовой информации. <u>Коммуникативные УУД</u> 1. Умение слушать и понимать речь других людей 2. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в паре. <u>Регулятивные УУД</u> 1. Умение самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель деятельности (формулировка вопроса урока)	Ценности научного познания. Формирование культуры здоровья. Экологическое воспитание.
Глава 10. Основы селекции (5 часов)												
29	Тема 28. «Создание пород животных и сортов растений. Методы селекции животных и растений» (2 часа) 1. Создание пород животных и сортов растений 2. Методы селекции животных и растений	Создание пород животных и сортов растений. Разнообразие и продуктивность культурных растений. Центры происхождения и многообразия культурных растений. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.	2	2	-	-	-	-	-	-	<u>Регулятивные УУД</u> 1. Умение самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель деятельности (формулировка вопроса урока); 2. Умение в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки Находить информацию в научно-популярной литературе, в биологических словарях и справочниках, Интернете (Н), анализировать и оценивать ее (П).	Патриотическое воспитание. Ценности научного познания.
30	Тема 29. «Селекция микроорганизмов. Достижения, направления селекции» (3 часа) 1. Селекция микроорганизмов 2. Достижения и основные направления современной селекции 3. Достижения и основные направления современной селекции	Селекция микроорганизмов. Биотехнология и генетическая инженерия. Селекция микроорганизмов для пищевой промышленности; получение лекарственных препаратов, биологических регуляторов, аминокислот.	3	3	-	-	-	-	-	-	<u>Познавательные УУД</u> 1. Умение ориентироваться в учебнике, находить и использовать нужную информацию 2. Умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений (работа по анализу схем и иллюстраций) 3. Вычитывать все уровни текстовой информации. <u>Коммуникативные УУД</u> 1. Умение слушать и понимать речь других людей 2. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в паре.	Патриотическое воспитание. Ценности научного познания. Формирование культуры здоровья.
Итого			10 2	79	8	9	-	1	5	9		

2.1 Содержание учебного материала по биологии для 11 класса с указанием форм организации занятий и характеристики основных видов деятельности обучающихся.

Курс «Биология» рассчитан на 102 часа, 3 час в неделю, материал разделен на 2 раздела

№	Перечень и название раздела, темы	Содержание учебной темы	Всего часов	Формы организации занятий							Характеристика основных видов деятельности ученика. Планируемые результаты и уровень усвоения (Н) -на необходимом уровне, (П)-на повышенном уровне, (М) – на максимальном уровне; группы метапредметных и предметных действий: Л-личностных; П-познавательных, К-коммуникативных, Р-регулятивных, Пр.- предметных)	Основные направления воспитательной деятельности
				теория	практика			контроль				
					Л.лаборат. работа	П.практич. работа	экскурсия	Контрол. работа	Зачёт	тест		
Раздел 1. УЧЕНИЕ ОБ ЭВОЛЮЦИИ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА (50 ЧАСОВ)												
1	Глава 1. Закономерности развития живой природы. Эволюционное учение (20 ч) 1. История представлений о развитии жизни на Земле 2. Развитие эволюционных идей. 3. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка 4. Предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина <i>тест</i> 5. Предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина 6. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе 7. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе 8. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе 9. Современные представления о	Умозрительные концепции Античности: Пифагора, Эмпедокла, Демокрита, Гиппократ и др. Креационизм Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Великие географические открытия. Развитие биологии в додарвиновский период. Работы К. Линнея по систематике растений и животных; принципы линеенской систематики. Труды Ж. Кювье и Ж. де Сент-Илера. Эволюционная теория Ж.-Б. Ламарка. Первые русские эволюционисты. Основные положения теории Ч. Дарвина об эволюции органического мира. Искусственный отбор и его роль в создании новых форм. Изменчивость организмов в природных условиях. Движущие силы эволюции:	20	18	2	-	-	-	-	3	<u>Выделять</u> существенные свойства живого (Н). <u>Объяснять</u> их взаимосвязь и значение (П). <u>Объяснять</u> причины приспособленности живых организмов (М). <u>Выделять</u> существенные признаки строения (Н) и <u>жизнедеятельности</u> (П) основных царств живой природы. <u>Объяснять</u> роль биологии в практической деятельности людей (Н). <u>Характеризовать</u> (Н) и <u>применять</u> на практике (П) научные методы для решения биологических задач. <u>Сравнивать</u> живые организмы и обнаруживать их сходство и отличия (П). <u>Применять</u> полученные знания и умения на уроках (Н) и в жизни (П). <u>Личностные УУД</u> 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира. 2. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. 3. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. 4. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.	Патриотическое воспитание. Духовно-нравственное воспитание. Эстетическое воспитание. Ценности научного познания. Формирование культуры здоровья. Экологическое воспитание.

<p>механизмах и закономерностях эволюции. Вид. Критерии и генетическая целостность вида. Сравнение видов по морфологическому критерию.</p> <p>10. Популяционная структура вида</p> <p>Лабораторная работа №1. «Изучение морфологического критерия»</p> <p>11. Популяция — элементарная единица эволюции. Генетическая стабильность популяций и генетические процессы в популяциях <i>тест</i></p> <p>12. Генетическая стабильность популяций и генетические процессы в популяциях</p> <p>13. Формы естественного отбора.</p> <p>14. Естественный отбор в свете современных эволюционных представлений</p> <p>15. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора</p> <p>16. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора</p> <p>17. Относительный характер приспособленности</p>	<p>наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный и искусственный отбор. Приспособленность как результат естественного отбора. Многообразие видов – результат эволюции.</p> <p>Современные представления об эволюции органического мира, основанные на популяционном принципе. Вид, его критерии. Популяционная структура вида. Популяция как форма существования вида и единица эволюции. Процессы образования новых видов в природе – видообразование. Понятие о микроэволюции и макроэволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Основные закономерности эволюции. Влияние деятельности человека на микроэволюционные процессы в популяциях. Проблема вымирания и сохранения редких видов. Ценность биологического разнообразия в устойчивом развитии природы. Вид — элементарная эволюционная единица; критерии и генетическая целостность. Популяционная структура вида; географическая и экологическая изоляция, ограниченность радиуса индивидуальной активности. Формирование синтетической теории эволюции. Генетика и эволюционная теория. Популяция — элементарная</p>								<p><u>Личностные УУД</u> Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.</p> <p><u>Познавательные УУД</u></p> <p>Умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений (подводящий диалог с учителем, выполнение продуктивных заданий).</p> <p><u>Регулятивные УУД</u></p> <p>1. Умение самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель деятельности (формулировка вопроса урока);</p> <p>2. Умение в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки</p> <p>Находить информацию в научно-популярной литературе, в биологических словарях и справочниках, Интернете (Н), анализировать и оценивать ее (П).</p> <p><u>Выделять</u> существенные свойства живого (Н). <u>Объяснять</u> их взаимосвязь и значение (П).</p> <p><u>Объяснять</u> причины приспособленности живых организмов (М). <u>Выделять</u> существенные признаки строения (Н) и <u>жизнедеятельности</u>(П) основных царств живой природы. <u>Объяснять</u> роль биологии в практической деятельности людей (Н). <u>Характеризовать</u> (Н) и <u>применять</u> на практике (П) научные методы для решения биологических задач. <u>Сравнивать</u> живые организмы и обнаруживать их сходство и отличия (П).</p> <p><u>Применять</u> полученные знания и умения на уроках (Н) и в жизни (П).</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

	организмов к среде обитания 18. Лабораторная работа №2 «Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора» 19. Результаты эволюции. Видообразование, роль изоляции 20. Результаты эволюции. Видообразование, роль изоляции <i>тест</i>	эволюционная единица. Генофонд популяций. Идеальные и реальные популяции (закон Харди — Вайнберга). Генетические процессы в популяциях. Резерв наследственной изменчивости популяций. Формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий и разрывающий. Половой отбор. Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора. Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Относительный характер приспособленности организмов.										
2	Глава 2. Макроэволюция. Биологические последствия приобретения приспособлений (6 ч) 1. Пути достижения биологического прогресса (главные направления прогрессивной эволюции) 2. Пути достижения биологического прогресса (главные направления прогрессивной эволюции) Лабораторная работа №3 «Выявление ароморфозов у растений, идиоадаптаций у насекомых» 3. Основные закономерности биологической эволюции. Закономерности	Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен). Пути и скорость видообразования; географическое (аллопатрическое) и экологическое (симпатрическое) видообразование. Эволюционная роль модификаций; физиологические адаптации. Темпы эволюции. Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение	6	4	1	-	-	-	1	1	<u>Выделять</u> существенные признаки строения клеток(Н). <u>Находить</u> черты, свидетельствующие об усложнении клеток эукариот от прокариот (Н) и давать им эволюционное объяснение (П). Находить информацию в научно-популярной литературе, в биологических словарях и справочниках, Интернете (Н), анализировать и оценивать ее (П). <u>Познавательные УУД</u> 1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления 2. Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления. 3. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. 4. Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта. 5. Составлять тезисы, различные виды планов. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.). 6. Вычитывать все уровни текстовой информации.	Ценности научного познания. Формирование культуры здоровья. Экологическое воспитание.

	<p>эволюционного процесса</p> <p>4. Правила эволюции</p> <p>5. Обобщение знаний по разделу 1 «Учение об эволюции органического мира» <i>тест</i></p> <p>6. Обобщение знаний по разделу 1 «Учение об эволюции органического мира». Зачет №1</p>	<p>организации.</p> <p>Макроэволюция. Арогенез; сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции. Возникновение крупных систематических групп живых организмов. Аллогенез и прогрессивное приспособление к определенным условиям существования. Катагенез как форма достижения биологического процветания групп организмов. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм; правила эволюции групп организмов. Значение работ А. Н. Северцова.</p>									<p>Уметь определять источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.</p> <p><u>Личностные УУД</u> Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.</p>	
3	<p>Глава 3. Развитие жизни на Земле (10 ч)</p> <p>1. Методы датировки событий прошлого. Геохронологическая шкала</p> <p>2. Развитие жизни в архейской и протерозойской эрах. Жизнь в водной среде</p> <p>3. Развитие жизни в палеозойской эре</p> <p>4. Развитие жизни в палеозойской эре</p> <p>5. Развитие жизни в мезозойской эре</p> <p>6. Развитие жизни в мезозойской эре</p> <p>7. Развитие жизни в кайнозойской эре</p> <p>8. Развитие жизни в кайнозойской эре</p> <p>9. Обобщение знаний по теме «Развитие жизни на Земле» <i>тест</i></p> <p>10. Обобщение знаний по</p>	<p>Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Гипотеза о возникновении жизни Опарина А.И. Современная теория возникновения жизни на Земле. Появление первичных живых организмов. Зарождение обмена веществ. Возникновение матричной основы передачи наследственности. Раннее возникновение фотосинтеза и биологического круговорота веществ. Автотрофы, гетеротрофы, симбиотрофы. Эволюция от анаэробного к аэробному способу дыхания, от прокариот– к эукариотам. Этапы развития жизни на Земле. Эволюция наземных растений. Освоение суши животными.</p>	10	9	-	-	-	-	1	1	<p><u>Познавательные УУД</u></p> <p>1. Умение анализировать, сравнивать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений (подводящий диалог с учителем, выполнение продуктивных заданий).</p> <p>2. Умение владеть смысловым чтением — самостоятельно вычитывать фактуальную, под текстовую, концептуальную информацию (работа с текстом по технологии продуктивного чтения).</p> <p>3. Умение строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (рисунок в текст и пр.).</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u></p> <p>Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе (паре).</p> <p><u>Регулятивные УУД</u></p> <p>1. Самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока);</p> <p>2. Выдвигать версии решения проблемы</p> <p><u>Личностные УУД</u> Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.</p>	<p>Патриотическое воспитание.</p> <p>Духовно-нравственное воспитание.</p> <p>Ценности научного познания.</p> <p>Экологическое воспитание.</p>

	теме «Развитие жизни на Земле». Зачет №2	Развитие жизни на Земле в архейской эре; первые следы жизни на Земле. Строматолиты. Развитие жизни на Земле в протерозойской эре. Появление предков всех современных типов беспозвоночных животных. Гипотезы возникновения многоклеточных (Э. Геккель, И. И. Мечников, А. В. Иванов). Первые хордовые. Направления эволюции низших хордовых; общая характеристика бесчерепных и оболочников. Развитие водных растений. Начало почвообразовательных процессов										
4	Глава 4. Происхождение человека (14 ч) 1. Развитие взглядов на происхождение человека. 2. Положение человека в системе органического мира 3. Эволюция приматов 4. Эволюция приматов 5. Движущие силы антропогенеза. 6. Стадии эволюции человека: древнейшие люди 7. Стадии развития человека. Древние люди (неандертальцы) 8. Стадии развития человека. Древние люди (неандертальцы) 9. Первые современные люди	Идея развития органического мира в биологии. Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходство с животными и отличие от них. Доказательства эволюционного происхождения человека от животных. Морфологические и физиологические особенности человека. Биосоциальная сущность человека. Взаимосвязь социальных и природных факторов в эволюции человека. Человеческие расы, их родство и происхождение. Человека как единый биологический вид, его влияние на природу Земли. Мифологические и религиозные представления о происхождении человека. Представления К. Линнея о происхождении	14	13	-	-	-	-	1	1	Находить информацию о человеке в научно-популярной литературе, в биологических словарях и справочниках, Интернете (Н), анализировать (П). Коммуникативные УУД 1. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе (паре). Регулятивные УУД 1. Умение самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; 2. Умение работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. Познавательные УУД 1. Умение ориентироваться в учебнике, находить и использовать нужную информацию 2. Умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений (работа по анализу схем и иллюстраций) 3. Вычитывать все уровни текстовой информации. Коммуникативные УУД	Патриотическое воспитание. Духовно-нравственное воспитание. Ценности научного познания. Формирование культуры здоровья. Экологическое воспитание.

	<p>10. Роль труда в происхождении человека</p> <p>11. Современный этап эволюции человека. «Изучение экологических адаптаций человека»</p> <p>12. Современный этап эволюции человека</p> <p>13. Обобщение знаний по теме «Происхождение человека» <i>тест</i></p> <p>14. Обобщение знаний по теме «Происхождение человека». Зачет №3</p>	<p>человека. Систематическое положение вида Homo sapiens в системе живого мира.</p> <p>Развитие приматов: направления эволюции человека. Общие предки человека и человекообразных обезьян.</p> <p>Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных.</p> <p>Появление первых представителей семейства Люди.</p>									<p>1. Умение слушать и понимать речь других людей</p> <p>2. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в паре.</p> <p><u>Регулятивные УУД</u></p> <p>1. Умение самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель деятельности (формулировка вопроса урока);</p> <p>2. Умение в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки</p> <p><u>Личностные УУД</u> Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

РАЗДЕЛ 2. ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОРГАНИЗМА И СРЕДЫ (52 ч)

5	<p>Глава 5. Биосфера, ее структура и функции (5 ч)</p> <p>1. Структура биосферы.</p> <p>2. Структура биосферы. Функции живого вещества.</p> <p>3. Круговорот веществ в природе</p> <p>4. Круговорот веществ в природе</p> <p>5. Круговорот веществ в природе <i>тест</i></p>	<p>Биосфера как глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоев Земли.</p> <p>Биологический круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Роль биологического разнообразия в развитии биосферы.</p> <p>Главная функция биосферы — круговорот веществ в природе: круговорот воды, углерода, азота, серы и фосфора. Значение круговоротов в преобразовании планеты.</p>	5	5	-	-	-	-	-	1	<p>Находить информацию в научно-популярной литературе, в биологических словарях и справочниках, Интернете (Н), анализировать и оценивать ее (П).</p> <p><u>Личностные УУД</u></p> <p>Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.</p> <p><u>Познавательные УУД</u></p> <p>1. Умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений (подводящий диалог с учителем, выполнение продуктивных заданий).</p> <p>2. Умение владеть смысловым чтением — самостоятельно вычитывать фактуальную, подтекстовую, концептуальную информацию (работа с текстом по технологии продуктивного чтения).</p> <p>3. Умение строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (рисунок в текст и пр.).</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u></p> <p>1. Умение слушать и понимать речь других людей.</p> <p>2. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе (паре).</p>	<p>Патриотическое воспитание.</p> <p>Ценности научного познания.</p> <p>Формирование культуры здоровья.</p> <p>Экологическое воспитание.</p>
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

6	<p>Глава 6. Жизнь в сообществах. Основы экологии (27 ч)</p> <p>1. История формирования сообществ живых организмов.</p> <p>2. История формирования сообществ живых организмов. Биогеография. Основные биомы суши</p> <p>3. История формирования сообществ живых организмов. Биогеография. Основные биомы суши</p> <p>4. История формирования сообществ живых организмов. Биогеография. Основные биомы суши</p> <p>5. Взаимоотношения организма и среды. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы</p> <p>6. Взаимоотношения организма и среды. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы</p> <p>7. Взаимоотношения организма и среды. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы</p> <p>Лабораторная работа №4 «Изучение и описание экосистем своей местности»</p> <p>8. Абиотические факторы среды</p> <p>9. Абиотические факторы среды</p> <p>10. Абиотические факторы среды</p> <p><i>тест</i></p>	<p>Экология – наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой. Среда – источник веществ, энергии и информации. Экологические факторы среды: абиотические, биотические и антропогенные. Основные закономерности действия факторов среды на организмы. Приспособленность организмов к действию факторов среды: экологические группы и жизненные формы организмов; суточные и сезонные ритмы жизнедеятельности организмов. Биотические связи в природе. Экологическое разнообразие на Земле и его значение. Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Биогеоценоз как биосистема и как экосистема, его компоненты: биогенные элементы, продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии как основа устойчивости. Развитие и смена биогеоценозов. Понятие о сукцессии как процессе развития сообществ. Естественные и искусственные биогеоценозы. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости.</p>	27	22	3	1	-	-	1	2	<p><u>Познавательные УУД</u></p> <p>1. Умение ориентироваться в учебнике, находить и использовать нужную информацию</p> <p>2. Умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений (работа по анализу схем и иллюстраций)</p> <p>3. Вычитывать все уровни текстовой информации.</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u></p> <p>1. Умение слушать и понимать речь других людей</p> <p>2. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в паре.</p> <p><u>Регулятивные УУД</u></p> <p>1. Умение самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель деятельности (формулировка вопроса урока);</p> <p>2. Умение в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки</p> <p><u>Выделять</u> существенные свойства живого (Н). <u>Объяснять</u> их взаимосвязь и значение (П). <u>Объяснять</u> причины приспособленности живых организмов (М). <u>Выделять</u> существенные признаки строения (Н) и <u>жизнедеятельности</u>(П) основных царств живой природы. <u>Объяснять</u> роль биологии в практической деятельности людей (Н). <u>Характеризовать</u> (Н) и <u>применять</u> на практике (П) научные методы для решения биологических задач. <u>Сравнивать</u> живые организмы и обнаруживать их сходство и отличия (П). <u>Применять</u> полученные знания и умения на уроках (Н) и в жизни (П).</p> <p><u>Личностные УУД</u> Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.</p>	<p>Ценности научного познания. Формирование культуры здоровья. Экологическое воспитание.</p>
---	--	---	----	----	---	---	---	---	---	---	---	--

[illegible]

	<p>24. Антибиотические отношения</p> <p>25. Нейтрализм</p> <p>26. Обобщение знаний по теме «Биосфера, ее структура и функции»</p> <p>тест</p> <p>27. Обобщение знаний по теме «Биосфера, ее структура и функции».</p> <p>Зачет №4</p>	<p>воздействия на биоценозы(роль человека в природе). Роль палеолитического человека в исчезновении крупных травоядных и хищников. Начало эпохи производства пищи в неолите. Подсечное земледелие и выпас скота. Учение В. И. Вернадского о ноосфере. Антропоценозы.</p>										
7	<p>Глава 7. Биосфера и человек. Ноосфера (20 ч)</p> <p>1. Воздействие человека на природу в процессе становления общества</p> <p>2. Урок-конференция. Воздействие человека на природу в процессе становления общества</p> <p>3. Природные ресурсы и их использование</p> <p>4. Природные ресурсы и их использование</p> <p>5. Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды</p> <p>6. Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды</p> <p>7. Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды</p> <p>8. Влияние человека на растительный и животный мир</p> <p>9. Влияние человека на растительный и животный мир</p>	<p>Биосфера — живая оболочка планеты. Учение о биосфере В. И. Вернадского. Границы биосферы. Структура биосферы. Косное вещество биосферы. Атмосфера: газовый состав; источники и значение газов атмосферы. Гидросфера: воды Мирового океана, пресноводные водоемы; роль в биосфере. Литосфера и биокосное вещество биосферы. Живые организмы (живое вещество), видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу.</p> <p>Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. ПДК. Очистка выбросов и стоков, биологические методы борьбы с вредителями. Меры по образованию экологических комплексов, экологическое образование.</p> <p>Использование человеком в хозяйственной деятельности принципов организации растений и животных. Формы живого в</p>	20	18	-	1	-	1	-	1	<p><u>Регулятивные УУД.</u></p> <p>1. Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.</p> <p>2. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.</p> <p>3. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).</p> <p>4. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки.</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u></p> <p>1. Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом).</p> <p><u>Личностные УУД</u></p> <p>1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости. Применять полученные знания и умения на уроках (Н) и в жизни (П).</p>	<p>Патриотическое воспитание.</p> <p>Ценности научного познания.</p> <p>Формирование культуры здоровья.</p> <p>Экологическое воспитание.</p>

<p>Практическая работа № 2 «Оценка антропогенных изменений в природе» 10. Охрана природы и перспективы рационального природопользования 11. Охрана природы и перспективы рационального природопользования 12. Бионика 13. Бионика <i>тест</i> 14. Итоговая контрольная работа. 15. Роль биологии в будущем 16. Роль биологии в будущем 17. Роль биологии в будущем 18. Подготовка о ЕГЭ по биологии 19. Подготовка о ЕГЭ по биологии 20. Подготовка о ЕГЭ по биологии</p>	<p>природе и их промышленные аналоги (строительные сооружения, машины, механизмы, приборы и т. д.). Минеральные, энергетические и пищевые ресурсы. Загрязнение воздуха. Причины загрязнения воздуха и их последствия (увеличение содержания SO₂ и CO₂ и влияние на климат). Загрязнение пресных вод и Мирового океана. Антропогенные изменения почвы; эрозия, формирование провальнo - терриконовoго типа местности. Влияние человека на растительный и животный мир; сокращение видового разнообразия животных, разрушение сетей питания и биоценозов. Радиоактивное загрязнение.</p>										
<p>Итого</p>		<p>10 2</p>	<p>89</p>	<p>6</p>	<p>2</p>	<p>-</p>	<p>1</p>	<p>4</p>	<p>10</p>		