

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Нарминская средняя школа»**



Рабочая программа

по предмету:

«Биология»

9 класс

2023-2024 учебный год

Учебник: Биология: 9 класс: учебник / И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова., Н.М. Чернова;
под ред. И.Н. Пономаревой – 8-е из., перераб.- М.: Вентана- Граф, 2019.- 170 с.: ил. –
(Российский учебник).

Составитель:
Шлайхер Л.Т., учитель биологии и химии
МОУ «Нарминская средняя школа»
высшая квалификационная категория

Нарма

Содержание рабочей программы.

1. Пояснительная записка	стр.3
2. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса «Биология. 9 класс»	стр.11
3. Содержание учебного курса «Биология. 9 класс»	стр.16
4. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности	стр.20
5. Практическая часть программы	стр.40
6. Планируемые результаты изучения курса «Биология 9 класс»	стр.41
7. Календарно-тематическое планирование	стр.43
8. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса	стр.72
9. Приложения к программе	стр. 74

Программа соответствует положениям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (второе поколение), в том числе требованиям к результатам освоения основной образовательной программы, фундаментальному ядру содержания общего образования, Примерной программе по биологии. Программа отражает идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы формирования универсальных учебных действий (УУД), составляющих основу для саморазвития и непрерывного образования, выработки коммуникативных качеств, целостности общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся.

Программа соответствует требованиям к структуре программ, заявленным в ФГОС, и включает:

1. Пояснительную записку.
2. Общую характеристику курса биологии.
3. Место курса биологии в базисном учебном плане.
4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса биологии.
5. Содержание курса биологии.
6. Календарно-тематическое планирование.
7. Рекомендации по учебно-методическому и материально-техническому обеспечению учебного процесса.
8. Планируемые результаты изучения курса биологии.

Пояснительная записка Общая характеристика программы

Рабочая программа по предмету «Биология» на 2023/24 учебный год для обучающихся 9 класса МОУ «Нарминская средняя школа» разработана в соответствии с требованиями следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

- Приказ Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения с 1 сентября 2021 года).

- Приказ Минобрнауки от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 № 28.

- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2.

- Приказ Минпросвещения от 20.05.2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего,

основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность».

- Концепция преподавания учебного предмета «Биология».
- Учебный план основного общего образования МОУ «Нарминская средняя школа» на 2023/24 учебный год.
- Положение о рабочей программе МОУ «Нарминская средняя школа».
- Авторская программа по биологии для общеобразовательных школ *И. Н. Пономарёвой, В.С. Кучменко, О.А.Корниловой* и др. Биология: 5-9 классы: программа. — М.: Вентана-Граф, 2021.

Программа ориентирована на использование учебника *Пономаревой И.Н, Корниловой О.А., Черновой Н.М.* «Биология. 9 класс» (М.: Вентана-Граф, 2019). Учебник входит в систему учебно-методических комплектов «Алгоритм успеха» (концентрический курс) и посвящен изучению общих биологических закономерностей.

В программе указываются тип урока, вид контроля, описание приемов, помогающих учителю в формировании у школьников познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных навыков, а также технологии, обеспечивающие эффективную работу преподавателя и ученика на уроке.

Программа выполняет две основные функции.

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получать представления о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов.

Цели и задачи преподавания биологии на ступени основного общего образования

Изучение биологии как учебной дисциплины предметной области «Естественно-научные предметы» обеспечивает:

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

Программа по биологии строится с учетом следующих содержательных линий:

- многообразие и эволюция органического мира;
- биологическая природа и социальная сущность человека;
- структурно-уровневая организация живой природы;
- ценностное и экокультурное отношение к природе;
- практико-ориентированная сущность биологических знаний.

Цели биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, с учетом требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели являются общими для основного общего и среднего (полного) общего образования. Они определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития – ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объемы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Глобальные цели формулируются с учетом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

Таким образом, **глобальными целями** биологического образования являются:

- **социализация** обучаемых — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение обучающихся в ту или иную группу или 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.

- **ориентация** в системе моральных норм и ценностей:

- признание наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека;

- формирование ценностного отношения к живой природе;

- **развитие** познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;

- **овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;

- **формирование** у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

Основные цели изучения курса биологии в 9 классе:

Изучение биологии в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;

- овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;

- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;

- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения

правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

Общая характеристика курса «Биология. 9 класс»

Курс биологии на ступени основного общего образования в 9 классе направлен на формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее системной организации и эволюционном развитии организмов. Курс имеет комплексный характер, так как включает основы различных биологических наук о живой природе: цитологии, генетики, химии, эволюции, экологии.

Отбор содержания проведен с учетом культурологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить материал, значимый для формирования познавательной, нравственной эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Материал курса биологии в 9 классе разделен на пять глав.

В главе 1 «Общие закономерности жизни» раскрывается сущность биологии как науки. Школьники знакомятся с методами исследования, используемыми в биологии. Они учатся называть общие свойства живых организмов, объяснять общие закономерности живой природы, определять существующие в природе биосистемы по уровню организации, различать четыре среды жизни в биосфере.

В главе 2 «Явления и закономерности жизни на клеточном уровне» представлены сведения об обмене веществ – биосинтез белка и углеводов (фотосинтез), энергетический обмен. Обучающиеся углубляют знания о составе и особенностях строения и деления прокариотических и эукариотических клеток, свойствах клеточных органоидов, о клеточном цикле и его фазах, процессах жизнедеятельности клетки.

В главе 3 «Закономерности жизни на организменном уровне» дается подробная характеристика организма как открытой системы. Школьники знакомятся с закономерностями наследственности и изменчивости у организмов, с селекцией как наукой и ее методами. Особое внимание уделяется обобщению ранее изученного материала о сходстве и отличии человека и животных, умственным способностям человека, формируются представления о причинах, обуславливающих социальные свойства человека.

Обучающиеся углубляют и расширяют знания о типах и способах размножения, этапах индивидуального развития, особенностях организмов разных царств живой природы и их многообразии, а также о вирусах как представителях неклеточной формы жизни.

В ходе изучения *главы 4 «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»* учащиеся знакомятся с гипотезами и теориями возникновения жизни на нашей планете (эволюционная теория Ж.Б. Ламарка, основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина, современные представления об эволюции), с условиями возникновения жизни на молодой Земле, с основными этапами развития органического мира.

Большое внимание уделяется виду, его критериям и структуре, процессам образования видов, раскрывается сущность процессов микро- и макроэволюции. Материал главы поможет сформировать у обучающихся представления о факторах, направлениях и результатах эволюции, позволит приводить доказательства эволюции и примеры эволюционных преобразований живых организмов, объяснять основные закономерности эволюции. Материал главы завершается рассмотрением вопросов антропогенеза.

Материал, представленный в главе 5 «Закономерности взаимоотношений организмов и среды», посвящен особенностям четырех сред жизни на Земле экологическим связям между организмами и их обитания. Знакомство с экологическими характеристиками популяций, сообществ и экосистем позволяет формировать у обучающихся представление о взаимосвязанности и взаимозависимости всех компонентов биосферы.

Курс завершается знакомством обучающихся с закономерностями сохранения и с причинами устойчивости природных экосистем. Рассматриваются последствия деятельности человека в экосистемах, экологические проблемы, роль человека в биосфере. У школьников формируется понимание необходимости бережного отношения к природе.

Место предмета в базисном учебном плане

В Федеральном базисном учебном общеобразовательном плане на изучение биологии в 9 классе отведено 2 ч в неделю (всего 68 ч). Отбор форм организации обучения осуществляется с учетом естественно-научного содержания. Большое внимание уделяется лабораторным работам, минимум которых определен в программе.

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

Используемый учебно-методический комплект

Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М. Биология. 9 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций / Под ред. И.Н. Пономаревой. М.: Вентана-Граф, 2021.

Пономарева И.Н., Панина Г.Н., Корнилова О.А. Биология. 9 класс. Рабочая тетрадь. М.: Вентана-Граф, 2021.

Пономарева И.Н. и др. Биология. 5–11 классы: Программа курса биологии в основной школе. М.: Вентана-Граф, 2021.

Важнейшие особенности данной программы:

Курс биологии в 9 классе «Общие биологические закономерности» имеет комплексный характер, так как включает основы различных биологических наук о человеке: анатомии, физиологии, гигиены, психологии, экологии. Содержание и структура этого курса обеспечивают выполнение требований к уровню подготовки школьника, развитие творческих умений, научного мировоззрения, гуманности, экологической культуры, а также привитие самостоятельности, трудолюбия и заботливого отношения к своему здоровью. Последовательность тем обусловлена логикой развития основных биологических понятий, рассмотрением биологических явлений от клеточного уровня строения к организменному и способствует формированию биологического мышления, ориентирует на понимание взаимосвязей в природе как основы жизнедеятельности живых систем.

В предложенной программе усилена практическая направленность деятельности школьников. Предусмотренные в содержании почти каждой темы практические и лабораторные работы, экскурсии позволяют значительную часть уроков проводить в деятельностной форме. Программа предполагает широкое общение с живой природой, природой родного края, что способствует развитию у школьников естественнонаучного

мировоззрения и экологического мышления, воспитанию патриотизма и гражданской ответственности.

Для повышения уровня полученных знаний и приобретения практических умений и навыков программой предусматривается выполнение практических и лабораторных работ. Они ориентируют учащихся на активное познание свойств организма человека и развитие умений по уходу за ним. Изучению состояния своего организма и его здоровья служит ряд самонаблюдений.

Представленные в рабочей программе лабораторные и практические работы, самонаблюдения являются фрагментами уроков, не требующими для их проведения дополнительных учебных часов.

Нумерация лабораторных работ дана в соответствии с последовательностью уроков, на которых они проводятся.

Специфика программы

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения биологии на ступени основного общего образования, изложенные в пояснительной записке к примерной программе по биологии. В ней также заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Рабочая программа включает в себя сведения о строении, жизнедеятельности животных.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся.

Представленная в рабочей программе последовательность требований к каждому уроку соответствует усложнению проверяемых видов деятельности.

Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации.

Содержание курса ставит целью обеспечить ученикам понимание высокой значимости жизни, понимание ценности знаний о своеобразии царств: растений, бактерий и грибов в системе биологических знаний научной картины мира и в плодотворной практической деятельности; сформировать основополагающие понятия о клеточном строении живых организмов, об организме и биогеоценозе как особых формах (уровнях) организации жизни, о биологическом разнообразии в природе Земли как результате эволюции и как основе ее устойчивого развития.

Требования к результатам освоения программы

Деятельность образовательного учреждения в обучении биологии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- 1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- 2) реализация установок здорового образа жизни;
- 3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по 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) умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- 4) умение 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 основной школы программы по биологии являются:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и

вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;

- различие на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;

- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;

- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;

- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4. В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

5. В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы

Личностными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

- Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
- Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
- Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
- Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на 5-ю и 6-ю линии развития – умение оценивать:

- риск взаимоотношений человека и природы (5-я линия развития);
- поведение человека с точки зрения здорового образа жизни (6-я линия развития).

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 конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

Вычитывать все уровни текстовой информации.

Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на 1–4-й линии развития:

- осознание роли жизни (1-я линия развития);
- рассмотрение биологических процессов в развитии (2-я линия развития);
- использование биологических знаний в быту (3-я линия развития);
- объяснять мир с точки зрения биологии (4-я линия развития).

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

1-я линия развития – осознание роли жизни:

- определять роль в природе различных групп организмов;
- объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.

2-я линия развития – рассмотрение биологических процессов в развитии:

- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.

3-я линия развития – использование биологических знаний в быту:

- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.

4-я линия развития – объяснять мир с точки зрения биологии:

- перечислять отличительные свойства живого;
- различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии: безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные) и основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- определять основные органы растений (части клетки);
- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (бактерии, грибы, водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- понимать смысл биологических терминов;
- характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;

– проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.

б-я линия развития – оценивать поведение человека с точки зрения здорового образа жизни:

– различать съедобные и ядовитые грибы и растения своей местности;

– использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены.

Содержание обучения

9 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

1. Общие закономерности жизни (5 часов)

Биология – наука о живом мире.

Разнообразие и общие свойства живых организмов. Признаки живого: клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, гомеостаз, рост, развитие, воспроизведение, движение, адаптация.

Многообразие форм жизни, их роль в природе. Уровни организации живой природы.

2. Закономерности жизни на клеточном уровне (10 часов)

Краткий экскурс в историю изучения клетки. Цитология – наука, изучающая клетку.

Клетка как основная структурная и функциональная единица организмов.

Разнообразие клеток: эукариоты и прокариоты, автотрофы и гетеротрофы (на примере строения клеток животных и растений). Вирусы – неклеточная форма жизни.

Химический состав клетки: неорганические и органические вещества, их разнообразие и свойства. Вода и её роль в клетках. Углеводы, жиры и липиды. Белки, аминокислоты. Структура и функции белков в клетке. Ферменты, их роль. Нуклеиновые кислоты, их структура и функции. Механизм самоудвоения ДНК.

Строение клетки. Строение и функции ядра. Строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды, их функции в клетке.

Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки.

Биосинтез белка в клетке. Биосинтез углеводов в клетке (фотосинтез). Роль пигмента хлорофилла. Космическая роль зелёных растений.

Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Воздействие факторов внешней среды на процессы в клетке.

3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 часов)

Типы размножения организмов: половое и бесполое. Вегетативное размножение.

Деление клетки эукариот. Клеточный цикл: подготовка клетки к делению (интерфаза). Митоз и его фазы. Деление клетки прокариот.

Сущность мейоза. Особенности половых клеток. Оплодотворение. Сущность зиготы. Биологическая роль полового и бесполого способов размножения.

Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Влияние факторов среды на онтогенез. Вредное действие алкоголя, курения и наркотиков на онтогенез человека. Экологическое состояние территории проживания и здоровье местного населения.

Краткий экскурс в историю генетики. Основные понятия генетики: ген, генотип, фенотип, наследственность, изменчивость. Закономерности изменчивости организмов.

Закономерности наследования признаков. Генетические эксперименты Г.Менделя. Закон единообразия гибридов первого поколения. Закон расщепления. Доминантные и рецессивные признаки. Гомозиготы и гетерозиготы.

Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов и их множественное действие. Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Наследственные болезни человека. Значение генетики в медицине и здравоохранении.

Закономерности изменчивости. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Генотипическая (комбинативная и мутационная) изменчивость. Модификационная изменчивость. Онтогенетическая изменчивость. Причины изменчивости. Опасности загрязнения природной среды мутагенами. Использование мутаций для выведения новых форм растений. Генетически модифицированные организмы, их значение.

Понятие о генофонде. Понятие о генетическом биоразнообразии в природе и хозяйстве.

Генетические основы селекции организмов. Задачи и методы селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.

Достижения селекции растений. Особенности методов селекции животных. Достижения селекции животных. Особенности региональной флоры и фауны.

Основные направления селекции микроорганизмов. Клеточная инженерия и её роль в микробиологической промышленности. Понятие о биотехнологии.

Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 часов)

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Теория А.И. Опарина и современная теория возникновения жизни на Земле.

Появление первичных живых организмов. Зарождение обмена веществ. Возникновение матричной основы передачи наследственности. Предполагаемая гетеротрофность первичных организмов. Раннее возникновение фотосинтеза и биологического круговорота веществ. Автотрофы, гетеротрофы, симбиотрофы.

Эволюция прокариот и эукариот. Влияние живых организмов на состав атмосферы, осадочных пород; участие в формировании первичных почв. Возникновение биосферы.

Этапы развития жизни на Земле. Основные приспособительные черты наземных растений. Эволюция наземных растений. Освоение суши животными. Основные черты приспособленности животных к наземному образу жизни.

Появление человека. Влияние человеческой деятельности на природу Земли.

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: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный и искусственный отбор. Приспособленность как результат естественного отбора. Относительный характер приспособленности. Многообразие видов – результат эволюции.

Современные представления об эволюции органического мира, основанные на популяционном принципе. Вид, его критерии. Популяционная структура вида. Популяция как форма существования вида и единица эволюции. Элементарный материал и факторы эволюции.

Процессы видообразования. 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. Проблемы исчезновения и сохранения редких видов. Ценность биологического разнообразия в устойчивом развитии природы.

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 отличительные особенности человека. Речь как средство общения у людей. Биосоциальная сущность человека. Взаимосвязь социальных и природных факторов в эволюции человека. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека.

Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как единый биологический вид. Движущие силы и этапы эволюции человека: древнейшие, древние и современные люди, становление Человека разумного. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.

Закономерности взаимоотношений организмов и среды (15 часов)

Экология – наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой. Среда – источник веществ, энергии и информации. Среда жизни на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, другие организмы как среда обитания.

Экологические факторы среды: абиотические, биотические и антропогенные. Основы закономерности действия факторов среды на организмы.

Приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды (на примере температуры и влажности): экологические группы их жизненные формы организмов; суточные и сезонные ритмы жизнедеятельности организмов. Биотические связи в природе. Экологическое биоразнообразие на Земле и его значение.

Основные понятия экологии популяций. Основные характеристики популяции; рождаемость, выживаемость, численность; плотность, возрастная и половая структура; функционирование в природе.

Динамика численности популяций в природных сообществах. Биотические связи в регуляции численности.

Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии как основа устойчивости. Роль разнообразия видов в устойчивости биогеоценоза.

Развитие и смена биогеоценозов. Устойчивые и неустойчивые биогеоценозы. Понятие о сукцессии как процессе развития сообществ от неустойчивых к устойчивым (на примере восстановления леса на месте гари или пашни). Разнообразие наземных и водных экосистем. Естественные и искусственные биогеоценозы. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека.

Биосфера как глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоёв Земли. Биологический круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Роль биологического разнообразия в устойчивом развитии биосферы.

Экология как научная основа рационального использования природы и выхода из глобальных экологических кризисов. Роль биологического и экологического образования, роль экологической культуры человека в решении проблемы устойчивого развития природы и общества.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
Тема 1. Общие закономерности жизни (5 ч)		
Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей	Биология — наука о живом мире Биология — наука, исследующая жизнь. Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле. Биология — система разных биологических областей науки. Роль биологии в практической деятельности людей	Называть и характеризовать различные научные области биологии. Характеризовать роль биологических наук в практической деятельности людей
Методы изучения организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Методы биологических исследований Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование. Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами	Объяснять назначение методов исследования в биологии. Характеризовать и сравнивать методы между собой. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
Отличительные признаки живых организмов. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме	Общие свойства живых организмов Отличительные признаки живого и неживого: химический состав, клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость. Взаимосвязь живых организмов и среды	Называть и характеризовать признаки живых существ. Сравнивать свойства живых организмов и тел неживой природы, делать выводы
Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы	Многообразие форм жизни Среды жизни на Земле и многообразие их организмов. Клеточное разнообразие организмов и их царства. Вирусы — неклеточная форма жизни.	Различать четыре среды жизни в биосфере. Характеризовать отличительные особенности представителей разных царств живой природы. Объяснять особенности строения и

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	Разнообразие биосистем, отображающее структурные уровни организации жизни	жизнедеятельности вирусов. Определять понятие «биосистема». Характеризовать структурные уровни организации жизни
	Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни»	Объяснять роль биологии в жизни человека. Характеризовать свойства живого. Овладевать умением аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблемных вопросов темы, выполняя итоговые задания. Находить в Интернете дополнительную информацию об учёных-биологах
Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)		
Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Многообразие клеток Обобщение ранее изученного материала. Многообразие типов клеток: свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты. Роль учёных в изучении клетки. <i>Лабораторная работа № 1</i> «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»	Определять отличительные признаки клеток прокариот и эукариот. Приводить примеры организмов прокариот и эукариот. Характеризовать существенные признаки жизнедеятельности свободноживущей клетки и клетки, входящей в состав ткани. Называть имена учёных, положивших начало изучению клетки. Сравнивать строение растительных и животных клеток. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
Особенности химического состава живых организмов: неорганические и	Химические вещества в клетке Обобщение ранее изученного материала. Особенности химического состава живой клетки и	Различать и называть основные неорганические и органические вещества клетки. Объяснять функции воды, минеральных веществ,

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
органические вещества, их роль в организме	его сходство у разных типов клеток. Неорганические и органические вещества клетки. Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и в организме. Их функции в жизнедеятельности клетки	белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот в клетке. Сравнивать химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы, делать выводы
Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы	Строение клетки Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями	Различать основные части клетки. Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки. Сравнивать особенности клеток растений и животных
	Органоиды клетки и их функции Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции	Выделять и называть существенные признаки строения органоидов. Различать органоиды клетки на рисунке учебника. Объяснять функции отдельных органоидов в жизнедеятельности растительной и животной клеток
Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов	Обмен веществ — основа существования клетки Понятие об обмене веществ как совокупности биохимических реакций, обеспечивающих жизнедеятельность клетки. Значение ассимиляции и диссимиляции в клетке. Равновесие энергетического состояния клетки — обеспечение её нормального функционирования	Определять понятие «обмен веществ». Устанавливать различие понятий «ассимиляция» и «диссимиляция». Характеризовать и сравнивать роль ассимиляции и диссимиляции в жизнедеятельности клетки, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль АТФ как универсального переносчика и накопителя энергии. Характеризовать энергетическое значение обмена веществ для клетки и организма
Органические вещества. Их роль в организме	Биосинтез белка в живой клетке Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков	Определять понятие «биосинтез белка». Выделять и называть основных участников биосинтеза белка в клетке. Различать и характеризовать этапы биосинтеза

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	<p>Биосинтез углеводов — фотосинтез Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия протекания фотосинтеза и его значение для природы</p>	<p>белка в клетке. Отвечать на итоговые вопросы</p> <p>Определять понятие «фотосинтез». Сравнить стадии фотосинтеза, делать выводы на основе сравнения. Характеризовать значение фотосинтеза для растительной клетки и природы в целом</p>
<p>Роль дыхания в жизнедеятельности клетки и организма</p>	<p>Обеспечение клеток энергией Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородная (ферментативная, или гликолиз) и кислородная. Роль митохондрий в клеточном дыхании</p>	<p>Определять понятие «клеточное дыхание». Сравнить стадии клеточного дыхания и делать выводы. Характеризовать значение клеточного дыхания для клетки и организма. Выявлять сходство и различия дыхания и фотосинтеза</p>
<p>Многообразие клеток. Размножение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>Размножение клетки и её жизненный цикл Размножение клетки путём деления — общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот — деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки.</p> <p><i>Лабораторная работа № 2</i> «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»</p>	<p>Характеризовать значение размножения клетки. Сравнить деление клетки прокариот и эукариот, делать выводы на основе сравнения. Определять понятия «митоз», «клеточный цикл». Объяснять механизм распределения наследственного материала между двумя дочерними клетками у прокариот и эукариот. Называть и характеризовать стадии клеточного цикла. Наблюдать и описывать делящиеся клетки по готовым микропрепаратам. Фиксировать результаты наблюдений, формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
	<p>Обобщение и систематизация знаний по теме</p>	<p>Характеризовать существенные признаки</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	«Закономерности жизни на клеточном уровне»	важнейших процессов жизнедеятельности клетки. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций и сообщений по материалам темы
Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч)		
Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов	<p>Организм — открытая живая система (биосистема)</p> <p>Организм как живая система. Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм». Регуляция процессов в биосистеме</p>	<p>Обосновывать отнесение живого организма к биосистеме.</p> <p>Выделять существенные признаки биосистемы «организм»: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, транспорт веществ, связи с внешней средой.</p> <p>Объяснять целостность и открытость биосистемы. Характеризовать способность биосистемы к регуляции процессов жизнедеятельности</p>
Разнообразие организмов. Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и в жизни человека. Вирусы — неклеточные формы. Заболевания, вызываемые бактериями и вирусами. Меры профилактики заболеваний	<p>Бактерии и вирусы</p> <p>Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе</p>	<p>Выделять существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов.</p> <p>Объяснять (на конкретных примерах) строение и значение бактерий, цианобактерий и вирусов.</p> <p>Рассматривать и объяснять по рисунку учебника процесс проникновения вируса в клетку и его размножения.</p> <p>Приводить примеры заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами</p>
Растения. Клетки и органы растений. Размножение. Бесполое и половое размножение	<p>Растительный организм и его особенности</p> <p>Главные свойства растений: автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей — корня и побега — в двух разных средах. Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей.</p>	<p>Выделять и обобщать существенные признаки растений и растительной клетки.</p> <p>Характеризовать особенности процессов жизнедеятельности растений: питания, дыхания, фотосинтеза, размножения.</p> <p>Сравнивать значение полового и бесполого способов размножения растений, делать выводы на</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	Способы размножения растений: половое и бесполое. Особенности полового размножения. Типы бесполого размножения: вегетативное, спорами, делением клетки надвое	основе сравнения. Объяснять роль различных растений в жизни человека. Приводить примеры использования человеком разных способов размножения растений в хозяйстве и в природе
Многообразие растений, принципы их классификации	Многообразие растений и значение в природе Обобщение ранее изученного материала. Многообразие растений: споровые и семенные. Особенности споровых растений: водорослей, моховидных, папоротников, хвощей и плаунов; семенных растений: голосеменных и цветковых (покрытосеменных). Классы отдела Цветковые: двудольные и однодольные растения. Особенности и значение семени в сравнении со спорой	Выделять и обобщать существенные признаки растений разных групп, приводить примеры этих растений. Выделять и обобщать особенности строения споровых и семенных растений. Различать и называть органы растений на натуральных объектах и таблицах. Сравнивать значение семени и спор в жизни растений
Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и в жизни человека. Лишайники. Роль лишайников в природе и в жизни человека	Организмы царства грибов и лишайников Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами — растениями и животными — и отличие от них. Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение	Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников на конкретных примерах. Сравнивать строение грибов со строением растений, животных и лишайников, делать выводы. Характеризовать значение грибов и лишайников для природы и человека. Отмечать опасность ядовитых грибов и необходимость знания правил сбора грибов в природе
Животные. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных	Животный организм и его особенности Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о	Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных. Наблюдать и описывать поведение животных.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	потомстве, постройка жилищ (гнезд, нор). Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные	Называть конкретные примеры различных диких животных и наиболее распространённых домашних животных. Объяснять роль различных животных в жизни человека. Характеризовать способы питания, расселения, переживания неблагоприятных условий и постройки жилищ животными
Многообразие (типы, классы) животных, их роль в природе и в жизни человека	Многообразие животных Деление животных на два подцарства: Простейшие и Многоклеточные. Особенности простейших: распространение, питание, передвижение. Многоклеточные животные: беспозвоночные и позвоночные. Особенности разных типов беспозвоночных животных. Особенности типа Хордовые	Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных. Выявлять принадлежность животных к определённой систематической группе (классификации). Различать на натуральных объектах и таблицах органы и системы органов животных разных типов и классов, наиболее распространённых домашних животных и животных, опасных для человека. Объяснять роль различных животных в жизни человека. Характеризовать рост и развитие животных (на примере класса Насекомые, типа Хордовые)
Общие сведения об организме человека. Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов.	Сравнение свойств организма человека и животных Обобщение ранее изученного материала. Сходство человека и животных. Отличие человека от животных. Системы органов у человека как организма: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная. Органы чувств.	Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными. Выявлять и называть клетки, ткани, органы и системы органов человека на рисунках учебника и таблицах. Сравнивать клетки, ткани организма человека и животных, делать выводы.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
Особенности поведения человека. Социальная среда обитания человека	Умственные способности человека. Причины, обуславливающие социальные свойства человека	Выделять особенности биологической природы человека и его социальной сущности, делать выводы
Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение	Размножение живых организмов Типы размножения: половое и бесполое. Особенности полового размножения: слияние мужских и женских гамет, оплодотворение, образование зиготы. Бесполое размножение: вегетативное, образование спор, деление клетки надвое. Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений — бесполого и полового — у животных и растений	Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнить половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, делать выводы. Объяснять роль оплодотворения и образования зиготы в развитии живого мира. Выявлять и характеризовать половое и бесполое поколения у папоротника по рисунку учебника. Характеризовать значение полового и бесполого поколений у растений и животных. Раскрывать биологическое преимущество полового размножения
Разнообразие организмов. Рост и развитие организмов	Индивидуальное развитие организмов Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гастрюла с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и мезодерму, органогенез. Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения	Определять понятие «онтогенез». Выделять и сравнивать существенные признаки двух периодов онтогенеза. Объяснять процессы развития и роста многоклеточного организма. Сравнивать и характеризовать значение основных этапов развития эмбриона. Объяснять зависимость развития эмбриона от наследственного материала и условий внешней среды. Объяснять на примере насекомых развитие с полным и неполным превращением. Называть и характеризовать стадии роста и развития у лягушки

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
<p>Половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение</p>	<p>Образование половых клеток. Мейоз Понятие о диплоидном и гаплоидном наборе хромосом в клетке. Женские и мужские половые клетки — гаметы. Мейоз как особый тип деления клетки. Первое и второе деление мейоза. Понятие о сперматогенезе и оогенезе</p>	<p>Называть и характеризовать женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки организмов. Определять понятие «мейоз». Характеризовать и сравнивать первое и второе деление мейоза, делать выводы. Различать понятия «сперматогенез» и «оогенез». Анализировать и оценивать биологическую роль мейоза</p>
<p>Наследственность и изменчивость — свойства организмов</p>	<p>Изучение механизма наследственности Начало исследований наследственности организмов. Первый научный труд Г. Менделя и его значение. Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для активного развития исследований наследственности в XX в.</p>	<p>Характеризовать этапы изучения наследственности организмов. Объяснять существенный вклад в исследования наследственности и изменчивости Г. Менделя. Выявлять и характеризовать современные достижения науки в исследованиях наследственности и изменчивости</p>
<p>Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды</p>	<p>Основные закономерности наследственности организмов Понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей потомству. Набор хромосом в организме. Ген и его свойства. Генотип и фенотип. Изменчивость и её проявление в организме</p>	<p>Сравнивать понятия «наследственность» и «изменчивость». Объяснять механизмы наследственности и изменчивости организмов. Определять понятия «ген», «генотип», «фенотип». Приводить примеры проявления наследственности и изменчивости организмов</p>
<p>Наследственная и ненаследственная изменчивость. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>Закономерности изменчивости Понятие об изменчивости и её роли для организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная.</p>	<p>Выделять существенные признаки изменчивости. Называть и объяснять причины наследственной изменчивости. Сравнивать проявление наследственной и ненаследственной изменчивости организмов. Объяснять причины проявления различных видов</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	<p>Лабораторная работа № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»</p>	<p>мутационной изменчивости. Определять понятие «мутаген». Выявлять, наблюдать, описывать признаки проявления наследственных свойств организмов и их изменчивости. Обобщать информацию и формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
	<p>Ненаследственная изменчивость Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных.</p> <p>Лабораторная работа № 4 «Изучение изменчивости у организмов»</p>	<p>Выявлять признаки ненаследственной изменчивости. Называть и объяснять причины ненаследственной изменчивости. Сравнивать проявление ненаследственной изменчивости у разных организмов, делать выводы. Выявлять, наблюдать, описывать признаки изменчивости организмов на примере листьев клёна и раковин моллюсков. Обобщать информацию и формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
<p>Значение селекции и биотехнологии в жизни человека</p>	<p>Основы селекции организмов Понятие о селекции. История развития селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Использование микробов человеком, понятие о биотехнологии</p>	<p>Называть и характеризовать методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Анализировать значение селекции и биотехнологии в жизни людей</p>
	<p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном</p>	<p>Характеризовать отличительные признаки живых организмов.</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	уровне»	Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, принадлежащих к разным царствам живой природы. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций проектов и сообщений по материалам темы
Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч)		
Эволюция органического мира	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания Гипотезы происхождения жизни на Земле. опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни	Выделять и пояснять основные идеи гипотез о происхождении жизни. Объяснять постановку и результаты опытов Л. Пастера
	Современные представления о возникновении жизни на Земле Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна	Характеризовать и сравнивать основные идеи гипотез Опарина и Холдейна о происхождении жизни, делать выводы на основе сравнения. Объяснять процессы возникновения коацерватов как первичных организмов
Эволюция органического мира. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни Особенности первичных организмов. Появление автотрофов — цианобактерий. Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности первичных организмов. Отмечать изменения условий существования жизни на Земле. Аргументировать процесс возникновения биосферы. Объяснять роль биологического круговорота веществ
	Этапы развития жизни на Земле Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход	Выделять существенные признаки эволюции жизни. Отмечать изменения условий существования

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	организмов на сушу. Этапы развития жизни	живых организмов на Земле. Различать эры в истории Земли. Характеризовать причины выхода организмов на сушу. Описывать изменения, происходившие в связи с этим на Земле и в свойствах организмов
Система и эволюция органического мира	Идеи развития органического мира в биологии Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка	Выделять существенные положения теории эволюции Ж.-Б. Ламарка. Аргументировать несостоятельность законов, выдвинутых Ламарком, как путей эволюции видов. Характеризовать значение теории эволюции Ламарка для биологии
Система и эволюция органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции	Чарлз Дарвин об эволюции органического мира Исследования, проведённые Ч. Дарвином. Основные положения эволюции видов, изложенные Дарвином. Движущие силы процесса эволюции: изменчивость, наследственность, борьба за существование и естественный отбор. Результаты эволюции. Значение работ Ч. Дарвина	Выделять и объяснять существенные положения теории эволюции Ч. Дарвина. Характеризовать движущие силы эволюции. Называть и объяснять результаты эволюции. Аргументировать значение трудов Ч. Дарвина
	Современные представления об эволюции органического мира Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной теории эволюции	Выделять и объяснять основные положения эволюционного учения. Объяснять роль популяции в процессах эволюции видов. Называть факторы эволюции, её явления, материал, элементарную единицу
Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	Вид, его критерии и структура Вид — основная систематическая единица. Признаки вида как его критерии. Популяции — внутривидовая группировка родственных особей. Популяция — форма существования вида	Выявлять существенные признаки вида. Объяснять на конкретных примерах формирование приспособленности организмов вида к среде обитания. Сравнивать популяции одного вида, делать

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
		выводы. Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)
Эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица	Процессы образования видов Видообразование. Понятие о микроэволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое	Объяснять причины многообразия видов. Приводить конкретные примеры формирования новых видов. Объяснять причины двух типов видообразования. Анализировать и сравнивать примеры видообразования (на конкретных примерах)
Эволюция органического мира	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов Условия и значение дифференциации вида. Понятие о макроэволюции. Доказательства процесса эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические (рудименты и атавизмы)	Выделять существенные процессы дифференциации вида. Объяснять возникновение надвидовых групп. Приводить примеры, служащие доказательством процесса эволюции жизни на Земле. Использовать и пояснять иллюстративный материал учебника, извлекать из него нужную информацию
Эволюция органического мира. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания	Основные направления эволюции Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов	Определять понятия «биологический прогресс», «биологический регресс». Характеризовать направления биологического прогресса. Объяснять роль основных направлений эволюции. Анализировать и сравнивать проявление основных направлений эволюции. Называть и пояснять примеры ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации
Эволюция органического мира. Усложнение организмов в процессе эволюции. Движущие силы	Примеры эволюционных преобразований живых организмов Обобщение ранее изученного материала об эволюции. Эволюция — длительный исторический	Характеризовать эволюционные преобразования у животных на примере нервной, пищеварительной, репродуктивной систем. Характеризовать эволюционные преобразования

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
эволюции. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	процесс. Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований	репродуктивной системы у растений. Сравнивать типы размножения у растительных организмов. Объяснять причины формирования биологического разнообразия видов на Земле
	<p>Основные закономерности эволюции Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов.</p> <p><i>Лабораторная работа № 5</i> «Приспособленность организмов к среде обитания»</p>	<p>Называть и характеризовать основные закономерности эволюции. Анализировать иллюстративный материал учебника для доказательства существования закономерностей процесса эволюции, характеризующих её общую направленность. Выявлять, наблюдать, описывать и зарисовывать признаки наследственных свойств организмов и наличия их изменчивости. Записывать выводы и наблюдения в таблицах. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных	<p>Человек — представитель животного мира Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны</p>	<p>Различать и характеризовать основные особенности предков приматов и гоминид. Сравнивать и анализировать признаки ранних гоминид и человекообразных обезьян на рисунках учебника. Находить в Интернете дополнительную информацию о приматах и гоминидах</p>
Место человека в системе органического мира. Природная и социальная среда обитания человека	<p>Эволюционное происхождение человека Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства человека и животных. Важнейшие особенности организма человека. Проявление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека.</p>	<p>Характеризовать основные особенности организма человека. Сравнивать признаки сходства строения организма человека и человекообразных обезьян. Доказывать на конкретных примерах единство биологической и социальной сущности человека</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	Общественный (социальный) образ жизни — уникальное свойство человека	
	Ранние этапы эволюции человека Ранние предки человека. Переход к прямохождению — выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропогенеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек	Различать и характеризовать стадии антропогенеза. Находить в Интернете дополнительную информацию о предшественниках и ранних предках человека
	Поздние этапы эволюции человека Ранние неантропы — кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей. Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека	Характеризовать неантропа — кроманьонца как человека современного типа. Называть решающие факторы формирования и развития Человека разумного. Обосновывать влияние социальных факторов на формирование современного человека
	Человеческие расы, их родство и происхождение Человек разумный — полиморфный вид. Понятие о расе. Основные типы рас. Происхождение и родство рас	Называть существенные признаки вида Человек разумный. Объяснять приспособленность организма человека к среде обитания. Выявлять причины многообразия рас человека. Характеризовать родство рас на конкретных примерах. Называть и объяснять главный признак, доказывающий единство вида Человек разумный
Роль человека в биосфере	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли Человек — житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощность воздействия человека на биосферу. Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества	Выявлять причины влияния человека на биосферу. Характеризовать результаты влияния человеческой деятельности на биосферу. Приводить конкретные примеры полезной и губительной деятельности человека в природе. Аргументировать необходимость бережного

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
		отношения к природе
	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»	Выделять существенные признаки вида. Характеризовать основные направления и движущие силы эволюции. Объяснять причины многообразия видов. Выявлять и обосновывать место человека в системе органического мира. Находить в Интернете дополнительную информацию о происхождении жизни и эволюции человеческого организма. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации или сообщения об эволюции человека
Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (15 ч)		
Среда — источник веществ, энергии и информации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	Условия жизни на Земле Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные	Выделять и характеризовать существенные признаки сред жизни на Земле. Называть характерные признаки организмов — обитателей этих сред жизни. Характеризовать черты приспособленности организмов к среде их обитания. Распознавать и характеризовать экологические факторы среды
Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Влияние экологических факторов на организмы	Общие законы действия факторов среды на организмы Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Влияние экологических факторов на организмы. Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм	Выделять и характеризовать основные закономерности действия факторов среды на организмы. Называть примеры факторов среды. Анализировать действие факторов на организмы по рисункам учебника. Выделять экологические группы организмов. Приводить примеры сезонных перестроек

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
		жизнедеятельности у животных и растений
	<p>Приспособленность организмов к действию факторов среды Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразии адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов</p>	<p>Приводить конкретные примеры адаптаций у живых организмов. Называть необходимые условия возникновения и поддержания адаптаций. Различать значение понятий «жизненная форма» и «экологическая группа»</p>
<p>Экосистемная организация живой природы. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме</p>	<p>Биотические связи в природе Биотические связи в природе: сети питания, способы добывания пищи. Взаимодействие разных видов в природном сообществе: конкуренция, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм. Связи организмов разных видов. Значение биотических связей</p>	<p>Выделять и характеризовать типы биотических связей. Объяснять многообразие трофических связей. Характеризовать типы взаимодействия видов организмов: мутуализм, симбиоз, паразитизм, хищничество, конкуренция; приводить их примеры. Объяснять значение биотических связей</p>
<p>Экосистемная организация живой природы. Вид — основная систематическая единица</p>	<p>Взаимосвязи организмов в популяции Популяция как особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность</p>	<p>Выделять существенные свойства популяции как группы особей одного вида. Объяснять территориальное поведение особей популяции. Называть и характеризовать примеры территориальных, пищевых и половых отношений между особями в популяции. Анализировать содержание рисунка учебника, иллюстрирующего свойства популяций</p>
	<p>Функционирование популяций в природе Демографические характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, выживаемость. Возрастная структура популяции, половая структура популяции. Популяция как биосистема. Динамика численности и плотности</p>	<p>Выявлять проявление демографических свойств популяции в природе. Характеризовать причины колебания численности и плотности популяции. Сравнивать понятия «численность популяции» и «плотность популяции», делать выводы.</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	популяции. Регуляция численности популяции	Анализировать содержание рисунков учебника
Экосистема. Пищевые связи в экосистеме	Природное сообщество — биогеоценоз Природное сообщество как биоценоз, его ярусное строение, экологические ниши, пищевые цепи и сети питания. Главный признак природного сообщества — круговорот веществ и поток энергии. Понятие о биотопе. Роль видов в биоценозе	Выделять существенные признаки природного сообщества. Характеризовать ярусное строение биоценозов, цепи питания, сети питания и экологические ниши. Понимать сущность понятия «биотоп». Сравнивать понятия «биогеоценоз» и «биоценоз». Объяснять на конкретных примерах средообразующую роль видов в биоценозе
Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере	Биогеоценозы, экосистемы и биосфера Экосистемная организация живой природы. Функциональное различие видов в экосистемах (производители, потребители, разлагатели). Основные структурные компоненты экосистемы. Круговорот веществ и превращения энергии — основной признак экосистем. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский о биосфере. Компоненты, характеризующие состав и свойства биосферы: живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Роль живого вещества в биосфере	Выделять, объяснять и сравнивать существенные признаки природного сообщества как экосистемы или биогеоценоза. Характеризовать биосферу как глобальную экосистему. Объяснять роль различных видов в процессе круговорота веществ и потоке энергии в экосистемах. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы. Характеризовать роль В.И. Вернадского в развитии учения о биосфере. Анализировать и пояснять содержание рисунков учебника
Экосистемная организация живой природы. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме	Развитие и смена природных сообществ Саморазвитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биогеоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ	Объяснять и характеризовать процесс смены биогеоценозов. Называть существенные признаки первичных и вторичных сукцессий, сравнивать их между собой, делать выводы. Обосновывать роль круговорота веществ и

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
		<p>экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы. Объяснять процессы смены экосистем на примерах природы родного края</p>
<p>Закономерности сохранения устойчивости природных экосистем. Причины устойчивости экосистем</p>	<p>Многообразие биогеоценозов (экосистем) Обобщение ранее изученного материала. Многообразие водных экосистем (морских, пресноводных) и наземных (естественных и культурных). Агробиогеоценозы (агроэкосистемы), их структура, свойства и значение для человека и природы</p>	<p>Выделять и характеризовать существенные признаки и свойства водных, наземных экосистем и агроэкосистем. Объяснять причины неустойчивости агроэкосистем. Сравнивать между собой естественные и культурные экосистемы, делать выводы</p>
<p>Последствия деятельности человека в экосистемах. Экологические проблемы. Роль человека в биосфере. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>Основные законы устойчивости живой природы Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряжённая численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов</p>	<p>Выделять и характеризовать существенные причины устойчивости экосистем. Объяснять на конкретных примерах значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости экосистемы. Приводить примеры видов — участников круговорота веществ в экосистемах. Объяснять на конкретных примерах понятия «сопряжённая численность видов в экосистеме» и «цикличность»</p>
	<p>Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы Обобщение ранее изученного материала. Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия. Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее</p>	<p>Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере. Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия. Обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы своего региона и биосферы в целом. Аргументировать необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	<p>экологическое образование населения.</p> <p>Лабораторная работа № 6 «Оценка качества окружающей среды»</p>	<p>отношения к живой и неживой природе. Выявлять и оценивать степень загрязнения помещений. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
<p>Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>Экскурсия в природу «Изучение и описание экосистемы своей местности»</p>	<p>Описывать особенности экосистемы своей местности. Наблюдать за природными явлениями, фиксировать результаты, делать выводы. Соблюдать правила поведения в природе</p>
	<p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»</p>	<p>Выявлять признаки приспособленности организмов к среде обитания. Объяснять роль круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах. Характеризовать биосферу как глобальную экосистему. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Находить в Интернете дополнительную информацию о работе учёных по сохранению редких и исчезающих видов животных и растений.</p>
	<p>Итоговый контроль знаний курса биологии 9 класса</p>	<p>Систематизировать знания по темам раздела «Общие биологические закономерности». Применять основные виды учебной деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям</p>

Практическая часть программы

№	Тема
Лабораторные работы	
1	«Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»
2	«Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»
3	«Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов».
4	«Изучение изменчивости у организмов».
5	«Приспособленность организмов к среде обитания»
6	«Оценка качества окружающей среды»

Учебно-тематический план

№ п/п	Раздел, тема урока	Количество часов	Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Общие закономерности жизни	5		1
2	Закономерности жизни на клеточном уровне	10	2	1
3	Закономерности жизни на организменном уровне	17	2	1
4	Закономерности происхождения и развития жизни на Земле	20	1	1
5	Закономерности взаимоотношений организмов и среды	15	1	1
6	Итоговый контроль	1		1
	Итого:	68	6	6

Планируемые результаты изучения курса биологии

Система планируемых результатов: личностных, метапредметных и предметных в соответствии с требованиями стандарта представляет комплекс взаимосвязанных учебно-познавательных и учебно-практических задач, выполнение которых требует от обучающихся овладения системой учебных действий и опорным учебным материалом.

Выпускник научится:

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

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

Выпускник получит возможность научиться:

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование изучаемой темы			Основное содержание по теме	Характеристика основных видов деятельности (на уровне учебных действий)				Средства обучения и электронные ресурсы	Код КЭ
					Требования к результатам (предметным и метапредметным)		Контрольно-оценочная деятельность			
	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока, тип урока, Домашнее задание		Элемент содержания	Предметные	Метапредметные	Вид		
Тема 1. Общие закономерности жизни (5 часов)										
1.1			<p>Биология – наука о живом мире.</p> <p><u>Вводный инструктаж по ТБ в кабинете биологии.</u></p> <p>Тип урока: открытия нового знания</p> <p>ДЗ: §1</p>	Биология – наука о живой природе. Роль биологии в практической деятельности людей.	<i>Объяснять</i> роль биологии в практической деятельности людей.	<i>Метапредметные:</i> умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую. <i>Личностные:</i> сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы	Текущий	УО	<p>MULTIMEDIA</p> <p><i>Демонстрации</i></p> <p>Портреты ученых, внесших вклад в развитие биологической науки. http://floranimal.ru http://www.unnaturalist.ru</p>	2.1.1
2.2			<p>Методы биологических исследований</p> <p>Тип урока: открытия нового знания</p> <p>ДЗ: § 2</p>	Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание и измерение биологических объектов.	<i>Овладевать</i> методами биологической науки: постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.	<i>Метапредметные:</i> умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую. <i>Личностные:</i> сформированность познавательных интересов и мотивов,	Текущий	УО, ПО	<p>MULTIMEDIA, интернет-ресурсы</p>	

						направленных на изучение живой природы				
3.3			<p>Общие свойства живых организмов.</p> <p>Тип урока: урок общеметодологической направленности</p> <p>ДЗ: § 3</p>	<p>Признаки живых организмов: особенности химического состава; клеточное строение; обмен веществ и превращения энергии; рост, развитие, размножение; наследственность и изменчивость; эволюция; связь со средой.</p>	<p><i>Выделять</i> отличительные признаки живых организмов</p>	<p><i>Метапредметные:</i> умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.</p> <p><i>Личностные:</i> сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы</p>	Текущий	УО СР №1	<p>MULTIMEDIA</p> <p>Уроки биологии Кирилла и Мефодия</p> <p>Электронное приложение 1С Образование</p>	1.1.1. 1.2.1.
4.4			<p>Многообразие форм живых организмов.</p> <p>Тип урока: урок общеметодологической направленности</p> <p>ДЗ: § 4, подведем итоги стр.19-21</p>	<p>Многообразие форм жизни, их роль в природе. Уровни организации живой природы. Царства живой природы.</p>	<p><i>Выделять</i> отличительные признаки живых организмов</p> <p><i>Сравнивать</i> биологические объекты, делать выводы и умозаключения на основе сравнения</p>	<p><i>Метапредметные</i> анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую</p> <p><i>Личностные:</i> сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы</p>	Текущий	УО	<p>MULTIMEDIA</p> <p>Уроки биологии Кирилла и Мефодия</p> <p>Электронное приложение 1С Образование</p>	1.1.1
5.5			<p>Обобщение и систематизация знаний по теме 1</p> <p>Контрольная работа №1 (входная)</p> <p>Комбинированный урок</p>	<p>Краткое подведение итогов содержания темы 1. Ответы на вопросы, выполнение</p>	<p>Отвечать на итоговые вопросы темы 1, предложенные в учебнике.</p> <p>Овладевать умением аргументировать свою точку зрения при</p>			УО, ПР	<p>Презентация по теме урока, интернет-ресурсы</p>	

				заданий для самостоятельной работы. Обсуждение проблем, названных в учебнике. Поиск дополнительной информации в электронном ресурсе	обсуждении проблемных вопросов темы, выполняя итоговые задания. Находить в Интернете дополнительную информацию об учёных-биологах					
Тема 2. Явления и закономерности жизни на клеточном уровне (10 часов)										
6.1			<p>Многообразие клеток</p> <p>Лабораторная работа №1. «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание»</p> <p>Тип урока: открытия нового знания</p> <p>ДЗ: § 5</p>	Многообразиие клеток. Цитология - наука о клетке.	<p><i>Сравнивать</i> биологические объекты, делать выводы и умозаключения на основе сравнения.</p> <p><i>Выделять</i> существенные признаки биологических объектов (отличительных признаков живых организмов, клеток)</p>	<p><i>Метапредметные:</i> умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.</p> <p><i>Личностные:</i> сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы</p>	Входной	Тест №1	MULTIMEDIA интернет-ресурсы	2.3.1
7.2			<p>Химические вещества в клетке.</p> <p>Тип урока: урок общеметодологической направленности</p> <p>ДЗ: § 6</p>	Особенности химического состава живых организмов. Неорганические и вещества. Роль воды, минеральных солей в организме. Особенности химического состава живых организмов. Органические	<p><i>Сравнивать</i> химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения.</p> <p><i>Классифицировать</i> органические соединения по группам.</p> <p><i>Объяснять</i> роль органических соединений в жизнедеятельности организмов.</p>	<p><i>Метапредметные:</i> умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.</p> <p><i>Личностные:</i></p>	Текущий	УО	MULTIMEDIA интернет-ресурсы	2.3.1.

			вещества. Роль углеводов, липидов, белков в организме.		сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам				
8.3.		<p>Строение клетки.</p> <p>Тип урока: открытия нового знания</p> <p>ДЗ: § 7</p>	Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Хромосомы. Многообразие клеток.	<p><i>Выделять</i> существенные признаки строения клетки и процессов обмена веществ и превращения энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ, деления клетки.</p> <p><i>Выявлять</i> взаимосвязи между строением и функциями клеток.</p>	<p><i>Метапредметные:</i> овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям</p> <p><i>Личностные:</i> сформированность интеллектуальных умений, анализировать</p>	Входной	Тест №2	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы	2.3.1.
9.4.		<p>Органоиды клетки и их функции.</p> <p>Тип урока: урок-практикум</p> <p>ДЗ: § 8</p>	Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, вакуоли, митохондрии. Хромосомы.	<p><i>Различать</i> на таблицах основные части и органоиды клетки.</p> <p><i>Наблюдать</i> и описывать клетки на готовых микропрепаратах;</p> <p><i>Овладевать</i> методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов; постановка биологических опытов и объяснение их результатов;</p> <p><i>Соблюдение правил работы с биологическими приборами</i> и</p>	<p><i>Метапредметные:</i> овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умение наблюдать, проводить опыты, делать выводы и заключения.</p> <p><i>Личностные:</i> сформированность интеллектуальных умений, сравнивать, делать выводы</p>	Тематический	ЛР №1	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы	2.3.1 2.2.1. 2.2.2

					инструментами (препаровальные иглы, лупы, микроскопы).					
10. 5			<p>Обмен веществ основа существования клетки.</p> <p>Тип урока: открытия нового знания</p> <p>ДЗ: § 9</p>	Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена в клетке и организме.	<i>Выделять</i> существенные признаки процессов обмена веществ и превращений энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ в клетке и организме.	<i>Метапредметные:</i> умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую. <i>Личностные:</i> реализация установок здорового образа жизни	Входной	Тест №3	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы	1.2.1.
11. 6			<p>Биосинтез белка в клетке.</p> <p>Тип урока: урок общеметодологической направленности</p> <p>ДЗ: § 10</p>	Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена в клетке и организме.	<i>Выделять</i> существенные признаки процессов обмена веществ и превращений энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ в клетке и организме.	<i>Метапредметные:</i> умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую. <i>Личностные:</i> реализация установок здорового образа жизни	Текущий	УО	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы	1.2.1.
12. 7			<p>Биосинтез углеводов - фотосинтез.</p> <p>Тип урока: урок общеметодологической направленности</p> <p>ДЗ: § 11</p>	Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Питание, дыхание,	<i>Выделять</i> существенные признаки процессов обмена веществ и превращений энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ в клетке и организме.	<i>Метапредметные:</i> умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать	Текущий	ПРОЗ	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы http://ru.wikipedia.org/wiki/	1.2.1.

			транспорт веществ, удаление продуктов обмена в клетке и организме.		информацию из одной формы в другую. <i>Личностные:</i> реализация установок здорового образа жизни				
13.8		<p>Обеспечение клеток энергией.</p> <p>Тип урока: урок общеметодологической направленности</p> <p>ДЗ: § 12</p>	Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена в клетке и организме.	<i>Выделять</i> существенные признаки процессов обмена веществ и превращений энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ в клетке и организме.	<i>Метапредметные:</i> умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую. <i>Личностные:</i> реализация установок здорового образа жизни	Текущий	СР №2	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы	1.2.1.
14.9		<p>Размножение клетки и ее жизненный цикл.</p> <p><i>Лабораторная работа № 2 «Рассматривание микропрепаратов с делющимися клетками»</i></p> <p>Тип урока: урок общеметодологической направленности</p> <p>ДЗ: § 13</p>	Размножение. Половое и бесполое размножение.	<i>Выделять</i> существенные признаки процессов размножения. <i>Сравнивать</i> половое и бесполое размножение, делать выводы на основе сравнения.	<i>Метапредметные:</i> умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую. <i>Личностные:</i> сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам	Текущий	УО	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы http://ru.wikipedia.org/wiki/	1.1.2. 1.2.1.

15. 10			<p>Зачет №1 по теме «Явления и закономерности жизни на клеточном уровне»</p> <p>Тип урока: урок рефлексии</p> <p>ДЗ: § 5-13, подведем итоги стр.58-61</p>	<p>Основные теоретические вопросы по теме «Явления и закономерности жизни на клеточном уровне»</p>	<p><i>Выделять</i> существенные признаки строения клетки и процессов обмена веществ и превращения энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ, деления клетки.</p> <p><i>Выявлять</i> взаимосвязи между строением и функциями клеток.</p>	<p><i>Метапредметные:</i> умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.</p> <p><i>Личностные:</i> сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам</p>	Тематический	Зачет №1	MULTIMEDIA	1.1.2. 1.2.1.
-----------	--	--	--	--	--	--	--------------	----------	------------	------------------

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

16. 1			<p>Организм – открытая живая система</p> <p>Тип урока: открытия нового знания</p> <p>ДЗ: § 14</p>	<p>Организм как открытая живая система (биосистема)</p>	<p><i>Выделять</i> существенные признаки биологических объектов (отличительные признаки живых организмов)</p>	<p><i>Метапредметные:</i> умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.</p> <p><i>Личностные:</i> сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения)</p>	Текущий	УО	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы	1.1.1. 1.1.2. 1.2.1.
17. 2			<p>Примитивные организмы.</p> <p>Тип урока: урок общеметодологической направленности</p> <p>ДЗ: § 15</p>	<p>Особенности организмов разных царств живой природы: бактерии, вирусы</p>	<p><i>Выделять</i> существенные признаки биологических объектов (отличительные признаки вирусов и бактерий)</p> <p><i>Объяснять</i> особенности строения и жизнедеятельности вирусов, бактерий.</p>	<p><i>Метапредметные:</i> умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.</p> <p><i>Личностные:</i> сформированность</p>	Текущий	УО	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы	1.1.2 2.6.

						интеллектуальных умений (сравнивать, делать выводы)				
18. 3			<p>Растительный организм и его особенности.</p> <p>Тип урока: урок общеметодологической направленности</p> <p>ДЗ: § 16</p>	Особенности организмов разных царств живой природы: растения	<p><i>Выделять</i> существенные признаки биологических объектов (отличительные признаки растений) и процессов (обмена веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма)</p> <p><i>Объяснять</i> особенности строения растительных организмов.</p>	<p><i>Метапредметные:</i> умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.</p> <p><i>Личностные:</i> сформированность интеллектуальных умений (анализировать); эстетического отношения к живым объектам</p>	Текущий	УО	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы	1.1.1 2.3.3.
19. 4	10.11		<p>Многообразие растений и их значение в природе.</p> <p>Тип урока: урок общеметодологической направленности</p> <p>ДЗ: § 17</p>	Особенности организмов разных царств живой природы: растения	<p><i>Выделять</i> существенные признаки биологических объектов (отличительные признаки растений) и процессов (обмена веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма);</p> <p><i>Различать</i> на таблицах и на живых объектах – органов цветкового растений, растений разных отделов, наиболее</p>	<p><i>Метапредметные:</i> умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.</p> <p><i>Личностные:</i> сформированность интеллектуальных умений (анализировать); эстетического отношения к живым объектам.</p>	Текущий	ПРОЗ	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы	2.3.3. 2.3.5. 2.6. 3.4.

					распространенных растений; опасных для человека растений.					
20.5	14.11		<p>Организмы царства грибов и лишайников.</p> <p>Тип урока: урок общеметодологической направленности</p> <p>ДЗ: § 18</p>	Особенности организмов разных царств живой природы: грибы и лишайники	<p><i>Выделять</i> существенные признаки биологических объектов (отличительные признаки грибов и лишайников) и процессов (обмена веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма;</p> <p><i>Различать</i> на таблицах и на живых объектах наиболее распространенных грибов и лишайников; съедобных и ядовитых грибов.</p>	<p><i>Метапредметные:</i> умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.</p> <p><i>Личностные:</i> знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни</p>	Входной	Тест №4	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы	1.1.1. 2.6.
21.6			<p>Животный организм и его особенности</p> <p>Тип урока: урок общеметодологической направленности</p> <p>ДЗ: § 19</p>	Особенности организмов разных царств живой природы: животные	<p><i>Выделять</i> существенные признаки биологических объектов (отличительные признаки животных) и процессов (обмена веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма;</p> <p><i>Различать</i> на таблицах органов и систем органов животных.</p>	<p><i>Метапредметные:</i> умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.</p> <p><i>Личностные:</i> знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни</p>	Текущий	УО	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы	1.1.1. 2.3.4. 2.6.

22. 7			<p>Разнообразие животных.</p> <p>Тип урока: урок общеметодологической направленности</p> <p>ДЗ: § 20</p>	<p>Особенности организмов разных царств живой природы: животные</p>	<p><i>Различать</i> на таблицах органов и систем органов животных, отдельных типов и классов; наиболее распространенных домашних животных; опасных для человека животных</p>	<p><i>Метапредметные:</i> умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.</p> <p><i>Личностные:</i> знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни</p>	Текущий	УО	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы	2.3.4. 2.3.5. 2.6. 3.4.
23. 8			<p>Сравнение свойств организма человека и животных.</p> <p>Тип урока: урок общеметодологической направленности</p> <p>ДЗ: § 21</p>	<p>Особенности организмов разных царств живой природы: животные</p>	<p><i>Приводить</i> доказательства (аргументации) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды;</p> <p><i>Различать</i> на таблицах органов и систем органов человека</p>	<p><i>Метапредметные:</i> умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.</p> <p><i>Личностные:</i> знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни</p>	Текущий	СР №4	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы	1.3. 2.1.7. 2.5. 2.6.
24. 9			<p>Размножение живых организмов.</p> <p>Тип урока: урок общеметодологической направленности</p> <p>ДЗ: § 22</p>	<p>Способы размножения. Половое и бесполое размножение.</p>	<p><i>Выделять</i> существенные признаки процессов размножения.</p> <p><i>Сравнивать</i> половое и бесполое размножение, делать выводы на основе сравнения.</p>	<p><i>Метапредметные:</i> умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.</p> <p><i>Личностные:</i> сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать,</p>	Текущий	УО	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы	1.3. 2.3.2.

						сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам				
25. 10			Образование половых клеток. Мейоз. Тип урока: открытия нового знания ДЗ: § 24	Половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.	<i>Объяснять</i> механизмы мейоза, наследственности и изменчивости. <i>Сравнивать</i> митоз и мейоз, изменчивость и наследственность, половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, рост и развитие организмов, делать выводы на основе сравнения.	<i>Метапредметные:</i> умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую. <i>Личностные:</i> сформированность интеллектуальных умений: сравнивать, делать выводы	Текущий	УО	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы <i>Демонстрация</i> Модели-аппликации «Мейоз» http://www.cellsalive.com/meiosis.htm/	1.3. 2.3.2.
26. 11			Индивидуальное развитие. Тип урока: урок общеметодологической направленности ДЗ: § 23	Рост и развитие организмов. Индивидуальное развитие организма - онтогенез.	<i>Выделять</i> существенные признаки процессов роста, развития. <i>Сравнивать</i> рост и развитие организмов, делать выводы на основе сравнения.	<i>Метапредметные:</i> умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую. <i>Личностные:</i> сформированность интеллектуальных умений: сравнивать, делать выводы	Входной	Тест №5	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы <i>Демонстрация</i> Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных. http://ru.wikipedia.org/wiki/	1.3. 2.3.2.
27. 12			Изучение механизма наследственности. Тип урока: открытия нового знания ДЗ: § 25	Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости.	<i>Объяснять</i> механизмы наследственности и изменчивости	<i>Метапредметные:</i> умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения,	Текущий	УО	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы	1.2.1. 2.1.10

						аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию <i>Личностные:</i> сформированность интеллектуальных умений, реализация установок здорового образа жизни				
28. 13		<p>Основные закономерности наследования признаков у организмов.</p> <p>Тип урока: открытия нового знания</p> <p>ДЗ: § 26</p>	Наследственность - свойство организмов. Закономерности наследования признаков.	<p><i>Характеризовать</i> закономерности наследования признаков</p> <p><i>Объяснять</i> роль гена в наследовании признаков</p> <p><i>Доказывать</i> роль изменчивости в проявлении признаков у организмов</p>	<p><i>Метапредметные:</i> умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.</p> <p><i>Личностные:</i> сформированность интеллектуальных умений анализировать, сравнивать</p>	Текущий	УО	<p>MULTIMEDIA</p> <p>Интернет-ресурсы</p> <p><i>Демонстрации</i> Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность.</p>	1.2.1. 2.1.10	
29. 14		<p>Закономерности изменчивости.</p> <p>Тип урока: открытия нового знания</p> <p>ДЗ: § 27</p> <p><i>Лабораторная работа № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»</i></p>	Изменчивость - свойства организмов. Закономерности изменчивости признаков	<p><i>Характеризовать</i> закономерности изменчивости признаков</p> <p><i>Доказывать</i> роль изменчивости в проявлении признаков у организмов</p>	<p><i>Метапредметные:</i> умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.</p> <p><i>Личностные:</i> сформированность интеллектуальных умений анализировать, сравнивать</p>	Текущий	УО	<p>MULTIMEDIA</p> <p>Интернет-ресурсы</p> <p><i>Демонстрации</i> Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность.</p>	1.2.1. 2.1.10	

30. 15	.		<p>Ненаследственная изменчивость.</p> <p><u>Инструкция №104</u> Лабораторная работа №4 «Выявление изменчивости у организмов»</p> <p>Тип урока: урок-практикум</p> <p>ДЗ: § 28</p>	<p>Изменчивость - свойство организмов. Ненаследственная изменчивость. Основные формы изменчивости.</p>	<p><i>Различать</i> наследственную и ненаследственную изменчивость</p> <p><i>Овладевать</i> методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов; постановка биологических опытов и объяснение их результатов; <i>соблюдение правил работы</i> с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, лупы, микроскопы).</p>	<p><i>Метапредметные:</i> овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы.</p> <p><i>Личностные:</i> сформированность интеллектуальных умений анализировать, сравнивать, делать выводы</p>	Тематический	ЛР №4	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы	1.2.1. 2.1.10
31. 16	.		<p>Основы селекции организмов</p> <p>Тип урока: открытия нового знания</p> <p>ДЗ: § 29</p>	<p>Селекция как наука. Общие методы селекции. Методы селекции растений, животных, микроорганизмов.</p>	<p><i>Называть</i> практическое значение селекции</p> <p><i>Приводить примеры</i> пород животных и сортов растений, выведенных человеком, использования микроорганизмов в микробиологической промышленности.</p> <p><i>Объяснять</i> роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика.</p>	<p><i>Метапредметные:</i> преобразовывать информацию из одной формы в другую; <i>Выявлять</i> эстетические достоинства объектов живой природы.</p> <p><i>Личностные:</i> знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий.</p>	Текущий	УО	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы	3.4.
32. 17	12.01	.	<p>Зачет №2 по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»</p> <p>Тип урока: урок рефлексии</p>	<p>Основные теоретические вопросы по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»</p>	<p><i>Объяснять</i> особенности строения растительных организмов, механизмы наследственности и изменчивости.</p> <p><i>Выделять</i> существенные признаки биологических объектов (отличительные признаки растений) и</p>	<p><i>Метапредметные:</i> умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать</p>	Тематический	Зачет № 2	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы	1.1.1. 1.2.1. 2.1.10 3.4.

			ДЗ: § 14-29, подведем итоги стр. 127-131		процессов (обмена веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма <i>Сравнить</i> изменчивость и наследственность, делать выводы на основе сравнения.	информацию из одной формы в другую. <i>Личностные:</i> сформированность интеллектуальных умений, реализация установок здорового образа жизни				
Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 часов)										
33. 1			Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Тип урока: урок общеметодологической направленности ДЗ: § 30	Гипотезы о происхождении жизни на Земле.	<i>Характеризовать</i> основные представления о возникновении жизни. <i>Объяснить</i> роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира. <i>Выделять</i> наиболее сложную проблему в вопросе происхождения жизни. <i>Высказывать</i> свою точку зрения о сложности вопроса возникновения жизни.	<i>Метапредметные:</i> умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. <i>Личностные:</i> сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы)	Текущий	УО	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы	2.1.2.
34. 2			Современные представления о возникновении жизни на Земле. Тип урока: урок общеметодологической направленности	Гипотеза о происхождении жизни на Земле А.И.Опарина. Условия возникновения жизни на молодой Земле.	<i>Характеризовать</i> основные представления о возникновении жизни. <i>Объяснить</i> роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира. <i>Выделять</i> наиболее	<i>Метапредметные:</i> умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения,	Текущий	УО	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы	2.1.2.

			ДЗ: § 31		сложную проблему в вопросе происхождения жизни. <i>Высказывать свою точку зрения о сложности вопроса возникновения жизни.</i>	отстаивать свою позицию. <i>Личностные:</i> сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы)				
35. 3	.		Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни. Тип урока: урок общеметодологической направленности ДЗ: § 32	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни. Возникновение биосферы.	<i>Давать определения основным понятиям: автотрофы, гетеротрофы, аэробы, анаэробы, прокариоты, эукариоты. Описывать, начальные этапы биологической эволюции. Объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды.</i>	<i>Метапредметные:</i> умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. <i>Личностные:</i> сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам	Текущий	УО	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы	2.1.2.
36. 4	.		Этапы развития жизни на Земле. Тип урока: урок общеметодологической направленности ДЗ: § 33	Общие направления эволюции жизни. Этапы развития жизни.	<i>Давать определение терминам ароморфоз, идиоадаптации. Приводить примеры: растений и животных, существовавших в протерозое и палеозое, мезозое, кайнозое; ароморфозов у растений и животных протерозоя и палеозоя, мезозоя, кайнозоя; идиоадаптаций</i>	<i>Метапредметные:</i> умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.	Текущий	УО	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы	2.1.2.

					у растений и животных кайнозоя.	<i>Личностные:</i> сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам				
37. 5		Идеи развития органического мира в биологии. Тип урока: урок общеметодологической направленности ДЗ: § 34	Идеи развития органического мира в биологии. Теория эволюции Ж.Б. Ламарка.	<i>Сравнивать</i> основные идеи об эволюции	<i>Метапредметные:</i> умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. <i>Личностные:</i> сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам	Текущий	УО	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы	2.1.2.	
38. 6		Чарлз Дарвин об эволюции органического мира. Тип урока: урок общеметодологической направленности ДЗ: § 35	Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина. Суть эволюции животного мира, ее причины и движущие силы.	<i>Объяснять</i> роль естественного отбора в развитии животного мира; <i>Сравнивать</i> основные идеи об эволюции, изложенные в теории Ч. Дарвина и теориях его предшественников	<i>Метапредметные:</i> умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою	Текущий	УО	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы	2.1.2.	

						позицию. <i>Личностные:</i> сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам				
39. 7			Современные представления об эволюции органического мира. Тип урока: урок общеметодологической направленности ДЗ: § 36	Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина. Суть эволюции животного мира, ее причины и движущие силы.	<i>Сравнивать</i> основные идеи об эволюции, изложенные в теории Ч. Дарвина и теориях его предшественников; <i>Доказывать</i> роль вида и популяции в эволюционном процессе	<i>Метапредметные:</i> умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. <i>Личностные:</i> сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам	Текущий	УО	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы http://www.darvin.museum.ru http://www.macroevolution.narod.ru http://www.evolution2.narod.ru	2.1.2.
40. 8			Вид, его критерии и структура. Тип урока: урок открытия новых знаний ДЗ: § 37	Вид — основная систематическая единица. Признаки вида.	<i>Выделять</i> существенные признаки вида. <i>Доказывать</i> роль вида и популяции в эволюционном процессе	<i>Метапредметные:</i> преобразовывать информацию из одной формы в другую; <i>Личностные:</i> сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать,	Текущий	УО	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы	2.1.2.

						сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам				
41. 9			Процессы образования видов. Тип урока: урок открытия новых знаний ДЗ: § 38	Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Процессы образования видов.	<i>Выделять</i> существенные признаки вида. <i>Характеризовать</i> закономерности происхождения видов. <i>Доказывать</i> роль вида и в популяции в эволюционном процессе	<i>Метапредметные:</i> преобразовывать информацию из одной формы в другую; <i>Личностные:</i> сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам	Текущий	ПРОЗ	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы	2.1.2.
42. 10			Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов. Тип урока: урок открытия новых знаний ДЗ: § 39	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов.	<i>Выделять</i> существенные признаки вида. <i>Характеризовать</i> закономерности происхождения видов. <i>Доказывать</i> роль вида и в популяции в эволюционном процессе <i>Объяснять</i> причины многообразия видов.	<i>Метапредметные:</i> преобразовывать информацию из одной формы в другую; <i>Личностные:</i> сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам	Текущий	УО	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы	2.1.2.
43. 11			Основные направления эволюции. Тип урока: урок открытия новых знаний ДЗ: § 40	Основные направления эволюции. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор.	<i>Называть</i> основные направления эволюции	<i>Метапредметные:</i> преобразовывать информацию из одной формы в другую; <i>Личностные:</i> сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать,	Входной	Тест №6	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы	2.1.2.

						сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам				
44. 12			<p>Примеры эволюционных преобразований живых организмов.</p> <p>Тип урока: урок открытия новых знаний</p> <p>ДЗ: § 41</p>	<p>Примеры эволюционных преобразований живых организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.</p>	<p><i>Приводить</i> примеры эволюционных преобразований живых организмов</p>	<p><i>Метапредметные:</i> преобразовывать информацию из одной формы в другую; <i>Личностные:</i> сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам</p>	Входной	Тест №7	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы	2.1.2.
45. 13			<p>Основные закономерности эволюции.</p> <p>Лабораторная работа № 5 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания»</p> <p>Тип урока: урок -практикум</p> <p>ДЗ: § 42</p>	<p>Основные закономерности эволюции. Основные приспособительные черты наземных растений. Эволюция наземных растений. Освоение суши животными. Многообразие животных - результат эволюции. Основные черты приспособленности и животных к наземному образу жизни. Усложнение растений и животных в</p>	<p><i>Называть</i> основные закономерности эволюции <i>Объяснять</i> формирование приспособленности организмов к среде обитания (на конкретных примерах) <i>Выявлять</i> приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах), изменчивость у организмов одного вида. <i>Овладевать</i> методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов; постановка биологических опытов и объяснение их результатов; <i>соблюдение правил работы с биологическими приборами</i> и</p>	<p><i>Метапредметные:</i> овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы. <i>Личностные:</i> сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам</p>	Тематический	ЛР №3	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы	2.1.2. 2.2.1. 2.2.2.

				процессе эволюции.	инструментами (препаровальные иглы, лупы, микроскопы).					
46. 14			Человек-представитель животного мира. Тип урока: урок открытия новых знаний ДЗ: § 43	Человек-представитель животного мира. Место и роль человека в системе органического мира, его сходство с животными и отличие от них.	<i>Давать определение терминам: антропология, антропогенез. Объяснять место и роль человека в природе; родство человека с животными. Определять принадлежность биологического объекта «Человек» к классу Млекопитающие, отряду Приматы.</i>	<i>Метапредметные:</i> умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. <i>Личностные:</i> сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения)	Текущий	УО	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы	2.1.7.
47. 15	09.03		Эволюционное происхождение человека. Тип урока: урок открытия новых знаний ДЗ: § 44	Доказательства эволюционного происхождения человека от животных, его сходство с животными.	<i>Объяснять место и роль человека в природе; родство человека с млекопитающими животными.</i>	<i>Метапредметные:</i> умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. <i>Личностные:</i> сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения)	Текущий	УО	MULTIMEDIA Уроки биологии Кирилла и Мефодия Электронное приложение 1С Образование	2.1.7.
48- 49. 16- 17	13.03		Этапы эволюции вида Человек разумный. Тип урока: урок общеметодологической направленности ДЗ: § 45	Движущие силы и этапы эволюции человека: древнейшие, древние и современные люди. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека.	<i>Выделять признаки биологического объекта - человека. Объяснять место и роль человека в природе; родство человека с млекопитающими животными. Перечислять факторы (движущие силы) антропогенеза.</i>	<i>Метапредметные:</i> умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою	Текущий	УО	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы	2.1.7. 3.3. 3.4.

				Биологическая природа и социальная сущность человека.	<i>Характеризовать</i> стадии развития человека.	позицию. <i>Личностные:</i> сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения)				
50. 18			Человеческие расы, их родство и происхождение. Тип урока: урок общеметодологической направленности ДЗ: § 46	Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как единый биологический вид. Антинаучная сущность расизма.	<i>Определять</i> принадлежность биологического объекта «Человек» к классу Млекопитающие, отряду Приматы. <i>Объяснять</i> родство, общность происхождения и эволюцию человека. <i>Доказывать</i> единство человеческих рас.	<i>Метапредметные:</i> преобразовывать информацию из одной формы в другую; <i>Личностные:</i> сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам	Текущий	СР №5	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы	2.1.7. 3.3. 3.4.
51. 19			Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли. Тип урока: урок общеметодологической направленности ДЗ: § 47	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.	<i>Приводить</i> доказательства (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; <i>Знать</i> основные правила поведения в природе и основ здорового образа жизни; <i>Анализировать и оценивать</i> последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека.	<i>Метапредметные:</i> умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. <i>Личностные:</i> знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; реализация установок здорового образа жизни	Текущий	СР №6	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы	2.1.3. 2.1.5. 2.1.8. 2.1.9.

52. 20			<p>Зачет №3 по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»</p> <p>Тип урока: урок рефлексии</p> <p>ДЗ: § 14-47, подведем итоги стр. 203-206</p>	<p>Основные теоретические вопросы по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»</p>	<p><i>Выделять</i> существенные признаки вида. <i>Характеризовать</i> закономерности происхождения видов. <i>Доказывать</i> роль вида и популяции в эволюционном процессе <i>Называть</i> основные закономерности и направления эволюции <i>Объяснять</i> формирование приспособленности организмов к среде обитания (на конкретных примерах)</p>	<p><i>Метапредметные:</i> умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую. <i>Личностные:</i> сформированность интеллектуальных умений, реализация установок здорового образа жизни</p>	Тематически	Зачет № 3	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы	2.1.3. 2.1.5. 2.1.8. 2.1.9.
Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (15 часов)										
53. 1			<p>Условия жизни на Земле. Среда жизни и экологические факторы.</p> <p>Тип урока: урок открытия новых знаний</p> <p>ДЗ: § 48</p>	<p>Среда — источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы.</p>	<p><i>Характеризовать</i> особенности четырех сред жизни на Земле; закономерности действия экологических факторов среды</p>	<p><i>Метапредметные:</i> умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. <i>Личностные:</i> сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения)</p>	Текущий	УО	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы	1.1.3. 2.1.4. 2.1.8.
54. 2			<p>Общие законы действия факторов среды.</p> <p>Тип урока: урок открытия новых знаний</p> <p>ДЗ: § 49</p>	<p>Общие законы действия факторов среды. Закон оптимума. Закон ограничивающего фактора. Периодичность в жизни организмов.</p>	<p><i>Характеризовать</i> законы действия факторов среды. Закон оптимума. Закон ограничивающего фактора. Периодичность в жизни организмов.</p>	<p><i>Метапредметные:</i> умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.</p>	Текущий	УО	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы	1.1.3. 2.1.4. 2.1.8.

						<i>Личностные:</i> сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения)				
55. 3			Приспособленность организмов к действию факторов среды Тип урока: урок общеметодологической направленности ДЗ: § 50	Приспособленность организмов к действию факторов среды	<i>Характеризовать</i> закономерности действия экологических факторов среды <i>Выявлять</i> приспособления организмов к среде обитания	<i>Метапредметные:</i> умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. <i>Личностные:</i> сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения)	Текущий	ПРОЗ	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы	1.1.3. 2.1.4. 2.1.8. 2.4.
56. 4			Биотические связи в природе. Тип урока: урок общеметодологической направленности ДЗ: § 51	Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме.	<i>Давать определение терминам: конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм, автотрофы и гетеротрофы, трофический уровень.</i> <i>Называть</i> типы взаимодействия организмов. <i>Характеризовать</i> разные типы взаимоотношений.	<i>Метапредметные:</i> умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую. <i>Личностные:</i> сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы	Текущий	СР №7	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы	2.1.8. 2.4.
57. 5			Взаимосвязи организмов в популяции. Тип урока: урок открытия новых	Популяция - элемент экосистемы. Основные характеристики популяции:	<i>Называть</i> признаки биологического объекта - популяции; показатели структуры популяций (численность, плотность, соотношение групп по	<i>Метапредметные:</i> умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и	Текущий	УО	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы	1.1.3.2.1. 8. 2.4.

			знаний ДЗ: § 52	плотность, возрастная и половая структура.	полу и возрасту).	оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую. <i>Личностные:</i> сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы				
58.6			Функционирование популяции в природе. Тип урока: урок открытия новых знаний ДЗ: § 52	Популяция - элемент экосистемы. Основные характеристики популяции: рождаемость, выживаемость, численность, функционирование в природе.	<i>Характеризовать</i> процессы, происходящие в популяции.	<i>Метапредметные:</i> умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую. <i>Личностные:</i> сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения)	Текущий	Тест №7	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы	1.1.3.2.1. 8. 2.4.
59.7			Природное сообщество — биогеоценоз Тип урока: урок общеметодологической направленности ДЗ: § 53	Структура экосистем: биоценоз, экотоп. Экологические ниши. Роль видов в биоценозе.	<i>Выделять</i> существенные признаки экосистемы, процессов круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах. <i>Объяснять</i> значение биологического разнообразия для сохранения экосистемы.	<i>Метапредметные:</i> умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую. <i>Личностные:</i> сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения)	Текущий	УО	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы	1.1.3.2.1. 8. 2.4.

60. 8			Биоценозы, экосистемы и биосфера. Тип урока: урок общеметодологической направленности ДЗ: § 54	Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере.	<i>Выделять</i> существенные признаки экосистемы, процессов круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах. <i>Объяснять</i> значение биологического разнообразия для сохранения экосистемы.	<i>Метапредметные:</i> умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую. <i>Личностные:</i> сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения)	Текущий	УО	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы http://www.ecosistema.ru	1.1.3.2.1. 8. 2.4.
61. 9			Развитие и смена биогеоценозов. Тип урока: урок общеметодологической направленности ДЗ: § 55	<i>Экологическая сукцессия</i> Свойства сукцессий: изменение видового богатства; увеличение биомассы органического вещества, снижение скорости прироста биомассы.	<i>Называть</i> признаки экосистем и агроэкосистем; типы сукцессионных изменений; факторы, определяющие продолжительность сукцессии. <i>Приводить примеры</i> типов равновесия в экосистемах, первичной и вторичной сукцессии. <i>Описывать</i> свойство сукцессии. <i>Анализировать</i> содержание определения основного понятия. <i>Объяснять</i> сущность и причины сукцессии. <i>Находить различия</i> между первичной и вторичной сукцессиями.	<i>Метапредметные:</i> умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую. <i>Личностные:</i> сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения)	Текущий	СР №8	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы	1.1.3.2.1. 8. 2.4.
62. 10			Многообразие биогеоценозов Тип урока: урок общеметодологической направленности	<i>Водные, морские экосистемы; экосистемы пресных вод, наземные экосистемы</i>	Выделять и характеризовать существенные признаки и свойства водных, наземных экосистем и	<i>Метапредметные:</i> умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и	Текущий	УО	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы	1.1.3.2.1. 8. 2.4.

			ДЗ: § 56	<i>агробиоценозы</i>	агроэкосистем. Объяснять причины неустойчивости агроэкосистем. Сравнить между собой естественные и культурные экосистемы, делать выводы	оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую. <i>Личностные:</i> сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения)				
63.11	.		Основные законы устойчивости живой природы. Тип урока: урок общеметодологической направленности ДЗ: § 57	Основные законы устойчивости живой природы. Цикличность в экосистемах. Отрицательные обратные связи в экосистемах.	<i>Характеризовать</i> структуру экосистемы; <i>Оценивать</i> роль круговорота веществ и превращения энергии в поддержании и устойчивости экосистем; <i>Доказывать</i> преимущества многообразия видов в природных экосистемах	<i>Метапредметные:</i> умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую. <i>Личностные:</i> сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения)	Текущий	УО	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы	1.1.3.2.1. 8. 2.4.
64.12	.		Экологические проблемы в биосфере. Тип урока: урок общеметодологической направленности ДЗ: § 58	Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.	<i>Приводить доказательства</i> (аргументация) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе. <i>Анализировать и оценивать</i> последствия деятельности человека в природе. <i>Выдвигать гипотезы</i> о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере.	<i>Метапредметные:</i> умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. <i>Личностные:</i> знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и	Текущий	УО	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы <i>Демонстрация</i> Модель-аппликация «Биосфера и человек»	2.1.4. 2.1.5. 2.1.8. 2.7.

						здоровьесберегающих технологий; реализация установок здорового образа жизни				
65. 13			Экскурсия в природу «Изучение и описание экосистемы своей местности»	Экосистемы своей местности	Описывать особенности экосистемы своей местности. Наблюдать за природными явлениями, фиксировать результаты, делать выводы. Соблюдать правила поведения в природе	<i>Метапредметные:</i> умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую. <i>Личностные:</i> сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения)				
66. 14	18.05		Зачет №4 по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды» Тип урока: урок рефлексии ДЗ: § 48-58 подведем итоги стр. 251-254	Основные теоретические вопросы по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»	<i>Выделять</i> существенные признаки экосистемы, процессов круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах. <i>Объяснять</i> значение биологического разнообразия для сохранения биосферы. <i>Приводить доказательства</i> (аргументация) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе. <i>Выявлять</i> типы взаимодействия разных видов в экосистеме. <i>Анализировать и оценивать</i> последствия деятельности человека в природе.	<i>Метапредметные:</i> умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую. <i>Личностные:</i> сформированность интеллектуальных умений, реализация установок здорового образа жизни	Тематически й	Зачет№ 4	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы	2.1.4. 2.1.5. 2.1.8. 2.7.

					<i>Выдвигать</i> гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере.					
67. 15			Повторение и обобщение знаний по курсу биология 9 класс Тип урока: урок рефлексии ДЗ: § 5-13, подведем итоги стр.58-61	Основные теоретические вопросы по теме «Явления и закономерности жизни на клеточном уровне»	<i>Выделять</i> существенные признаки строения клетки и процессов обмена веществ и превращения энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ, деления клетки. <i>Выявлять</i> взаимосвязи между строением и функциями клеток.	<i>Метапредметные:</i> умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую. <i>Личностные:</i> сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам	Текущий	УО	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы	1.1.2. 1.2.1.
68. 1			Итоговый контроль усвоения материала курса биологии 9 класса (контр.раб. №6)	Основные теоретические вопросы по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»	Краткое подведение итогов содержания курса. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности. Обсуждение достижений обучающихся по усвоению материалов курса биологии 9 класса	<i>Метапредметные:</i> умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую. <i>Личностные:</i> сформированность интеллектуальных умений, реализация установок здорового образа жизни	Текущий	УО	MULTIMEDIA Интернет-ресурсы	2.1.3. 2.1.5. 2.1.8. 2.1.9.

Информационно – методические средства обучения

Учебно-методический комплекс биологии как учебной дисциплины включает комплекты документов:

1. Нормативно-инструктивное обеспечение преподавания учебной дисциплины «Биология»; программно-методическое обеспечение учебного предмета;
2. Дидактическое обеспечение учебного предмета;
3. Материально-техническое обеспечение преподавания предмета.

1. Нормативно-инструктивное обеспечение преподавания учебной дисциплины «Биология»:

- Федеральный компонент государственных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования по биологии (приказ МО России №1089 от 5 марта 2004 г.);
- Типовые учебные программы курса биологии для общеобразовательных учреждений соответствующего профиля обучения, допущенные или рекомендованные МО и Н РФ;
- Примерные программы основного общего и среднего (полного) общего образования по биологии;
- Перечень учебного оборудования по биологии для средней школы;
- Инструктивно-методические письма «О преподавании учебной дисциплины в общеобразовательных учреждениях области»;
- Методические рекомендации по использованию регионального компонента содержания биологического образования.

2. Программно-методическое и дидактическое обеспечение преподавания биологии:

Программа:

Авторская программа по биологии 5-9 кл системы «Алгоритм успеха» издательского центра «Вентана-Граф» авторов И.Н. Пономарёвой и других.

Учебник:

И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, Н.М. Чернова. «Биология» учебник для учащихся 9 класса общеобразовательных учреждений/ Под редакцией И.Н. Пономарёвой. – М.: Вентана-Граф, 2019 г.;

Тетради с печатной основой:

И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, Г.Н. Панина. Биология 9 класс. Рабочая тетрадь. М.: Вентана-Граф, 2019 г.

В тетрадь включены вопросы и задания, в том числе в форме лабораторных работ, схем, немых рисунков. Работа с немymi рисунками позволит диагностировать сформированность умения узнавать (распознавать) органы растения их внешнее и внутреннее строение. Эти задания выполняются по ходу урока. Познавательные задачи, требующие от ученика размышлений и отработки навыков сравнения, сопоставления, выполняются в качестве домашнего задания

Методические пособия для учителя:

- И.Н. Пономарёва, Л.В. Симонова, В.С. Кучменко. Биология 9 класс. Методическое пособие для учителя. – М.: Вентана-Граф, 2013;

Электронные пособия:

- CD-ROM. 1С: Основы общей биологии, 9 класс, Пономарева И.Н. и др.

Набор электронных образовательных ресурсов для учебника «Основы общей биологии», 9 класс, Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М.: Учебник для учащихся 9 класса общеобразовательных учреждений/ Под ред. проф. И.Н. Пономаревой. - 2-е изд. перераб. - М.: Вентана-Граф. Производитель: 1С (М., Издательский центр «Вентана-Граф»). Разработчик - «1С-Паблицинг», Фирма «1С»;

- Интернет-ресурсы на усмотрение учителя и обучающихся

Кроме того, при ведении курса в 9 классе на каждом уроке используется серия мультимедийных уроков и презентаций, разработанная учителем и материалы из «Единой коллекции Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам линии Пономаревой И.Н.) (<http://school-collection.edu.ru/>).

Рабочая программа не исключает возможности использования другой литературы в рамках требований Государственного стандарта по биологии.

Адреса электронных ресурсов:

www.bio.1september.ru – газета «Биология» -приложение к «1 сентября»

www.bio.nature.ru – научные новости биологии

www.edios.ru – Эйдос – центр дистанционного образования

www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

3. Дидактическое обеспечение учебного процесса наряду с учебной литературой включает:

- учебные материалы иллюстративного характера (опорные конспекты, схемы, таблицы, диаграммы, модели и др.);

- учебные материалы инструктивного характера (инструкции по организации самостоятельной работы учащихся,)

- инструментарий диагностики уровня обученности учащихся (средства текущего, тематического и итогового контроля усвоения учащимися содержания биологического образования);

- варианты разноуровневых и творческих домашних заданий;

- материалы внеклассной и научно-исследовательской работы по предмету (перечень тем рефератов и исследований по учебной дисциплине, требования к НИР, рекомендуемая литература).

4. Материально-техническое обеспечение преподавания учебного предмета «Биология» ориентировано на реализацию федерального компонента Государственного образовательного стандарта по биологии (для основной

средней школы, базового и профильного уровней полной средней школы). Средства обучения (ИСО, ТСО, наглядные средства обучения).

Приложения.

Примеры контрольно- измерительных материалов.

Контрольная работа №1 «Общие закономерности жизни» (входная)

В заданиях 1- 8 выберите один верный ответ из четырех.

1. Открытость живых систем связана с:
 1. их строением и функциями
 2. обменом веществ
 3. процессами эволюции
 4. их способностью к самовоспроизведению

2. Полярность воды обусловлена её:
 1. теплопроводностью
 2. теплоёмкостью
 3. способностью растворять неполярные соединения
 4. способностью растворять полярные соединения

3. Клеточная стенка клеток грибов представлена:
 1. муцином
 2. целлюлозой
 3. хитином
 4. муреином

4. Пластиды, содержащие пигменты каротиноиды, называются:
 1. лейкопласты
 2. хлоропласты
 3. хромопласты
 4. фотопласты

5. Отторжению органов и тканей при их пересадке от одного организма другому способствуют:
 1. транспортные белки
 2. ферменты
 3. иммуноглобулины
 4. строительные белки

6. Больше всего митохондрий содержится в клетках:
 1. мозга человека
 2. коры дуба
 3. шерсти млекопитающих
 4. кожицы листа

7. Сколько мембран входит в состав ядерной оболочки?
 1. одна
 2. две
 3. три
 4. разное количество

8. Темновая фаза фотосинтеза протекает:
 1. в строме хлоропласта
 2. на кристах
 3. на мембранах тилакоидов
 4. на мембранах ЭПС

9. Установите соответствие между симптомом заболевания и витамином, с недостатком которого оно связано.

СИМПТОМ ЗАБОЛЕВАНИЯ	ВИТАМИН
А) кровоточивость десен	1) А
Б) ухудшение зрения в сумерках	2) С
В) выпадение зубов	
Г) поражение роговицы глаза и кожи	
Д) понижение сопротивляемости заболеваниям	

10. Установите последовательность развития папоротников, начиная со взрослого растения
 - 1) развитие на нижней стороне заростка мужских и женских гамет
 - 2) образование на нижней стороне листа папоротника спорангиев со спорами

- 3) передвижение сперматозоидов к яйцеклетке с помощью воды, оплодотворение
- 4) прорастание споры и развитие из неё заростка
- 5) развитие из зиготы зародыша, который превращается во взрослое растение

Контрольная работа №2 «Закономерности жизни на клеточном уровне»

В заданиях 1-9 выберите один верный ответ.

1. Хромосомный набор — это:

- 1 — набор инструментов, необходимый ученому для изучения хромосом;
- 2 — строго определенное постоянное число хромосом, которое можно обнаружить во всех соматических клетках эукариотического организма;
- 3 — клеточные органеллы, необходимые для правильного распределения хромосом при делении клетки;
- 4 — все известные науке типы хромосом.

2. Клетка содержит 7 хромосом. Можете ли вы однозначно определить ploидность этой клетки?

- 1 — клетка может быть только диплоидной;
- 2 — клетка может быть только гаплоидной;
- 3 — клетка может быть только триплоидной;
- 4 — ploидность этой клетки нельзя определить.

3. Диплоидная клетка имеет 10 хромосом. Сколько хромосом она получила от матери и сколько — от отца?

- 1 — 10 от матери и 10 от отца;
- 2 — 3 от матери и 7 от отца;
- 3 — 4 от матери и 6 от отца;
- 4 — 5 от матери и 5 от отца.

4. Основой клеточной мембраны являются:

- 1 — белки;
- 2 — липиды (фосфолипиды);
- 3 — углеводы;
- 4 — нуклеотиды;

5. Какую функцию НЕ могут выполнять биологические мембраны?

- 1 — скелетная (придает клетке форму и жесткость);
- 2 — служить местом протекания ферментативных реакций;
- 3 — создание электрохимического потенциала;
- 4 — разграничительная (благодаря мембране в клетку не проникают ненужные вещества).

6. Клеточная стенка — это:

- 1 — стенка сосуда, к которой прикрепляются клетки;
- 2 — уплотненная цитоплазма клетки, расположенная под мембраной;
- 3 — фосфолипидная клеточная мембрана;
- 4 — внешняя защитная оболочка клеток, расположенная снаружи от плазматической мембраны.

7. Какие из перечисленных ниже органелл встречаются в прокариотических клетках:

- 1 — митохондрии;
- 2 — ядро;
- 3 — пластиды;
- 4 — рибосомы.

8. Зигота содержит:

- 1 — гаплоидный набор хромосом;
- 2 — триплоидный набор хромосом;
- 3 — диплоидный набор хромосом;
- 4 — другой ответ.

9. Яйцеклетка содержит:

- 1 — гаплоидный набор хромосом; 2 — триплоидный набор хромосом;
3 — диплоидный набор хромосом; 4 — другой ответ.

10. Какие из перечисленных органелл окружены двумя мембранами?

- 1 — лизосомы; 2 — митохондрии; 3 — вакуоль; 4 — лейкопласты;
5 — центриоль; 6 — хлоропласты.

11. Установите соответствие между клеточными органеллами и их функциями.

Функции

- 1 — внутриклеточное расщепление и переваривание макромолекул;
2 — синтез АТФ;
3 — синтез глюкозы из CO₂ и H₂O
4 — синтез липидов;
5 — синтез белка;
6 — хранение наследственной информации;
7 — передвижение клетки.

Органеллы

- А — ядро; Б — митохондрии; В — рибосомы; Г — хлоропласты;
Д — эндоплазматическая сеть; Е — лизосомы; Ж — жгутик.

Часть 2. Задания со свободным ответом

1. Напишите последовательность нуклеотидов ДНК, комплементарную приведенной ниже последовательности: ААТЦГГЦЦТТ

Контрольная работа №3 Закономерности жизни на организменном уровне (полугодичная контрольная работа).

Часть 1

К каждому заданию дано несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по вашему мнению, ответ.

1. Наука, изучающая клетку называется

- 1) Физиологией 2) Цитологией 3) Анатомией 4) Эмбриологией

2. Какой ученый увидел клетку с помощью своего микроскопа?

- 1) М. Шлейден 2) Т. Шванн 3) Р. Гук 4) Р. Вирхов

3. В процессе полного расщепления одной молекулы глюкозы синтезируется

- 1) 2 молекулы АТФ 2) 28 молекул АТФ 3) 32 молекулы АТФ 4) 38 молекул АТФ

4. К прокариотам относятся

- 1) Элодея 2) Шампиньон 3) Кишечная палочка 4) Инфузория-туфелька

5. Основным свойством плазматической мембраны является

- 1) Полная проницаемость 3) Избирательная проницаемость
2) Полная непроницаемость 4) Избирательная полупроницаемость

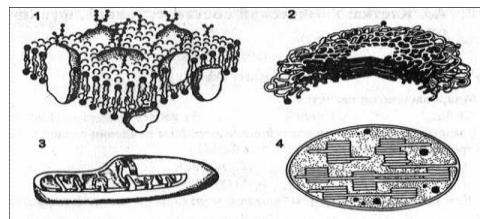
6. Какой вид транспорта в клетку идет с затратой энергии

- 1) Диффузия 2) Осмос 3) Облегченная диффузия 4) Ионов калия и натрия

7. Внутренняя полужидкая среда клетки - это

- 1) Нуклеоплазма 2) Вакуоль 3) Цитоскелет 4) Цитоплазма

8. На каком рисунке изображена митохондрия



9. В рибосомах в отличие от лизосом происходит

- 1) Синтез углеводов 2) Синтез белков 3) Окисление нуклеиновых кислот 4) Синтез липидов и углеводов

10. Какой органоид принимает участие в делении клетки

- 1) Цитоскелет 2) Центриоль 3) Клеточный центр 4) Вакуоль

11. Гаплоидный набор хромосом имеют

- 1) Жировые клетки 2) Спорангии листа 3) Клетки слюнных желез человека 4) Яйцеклетки голубя и воробья

12. В состав хромосомы входят

- 1) ДНК и белок 2) ДНК и РНК 3) РНК и белок 4) Белок и АТФ

A13. Главным структурным компонентом ядра является

- 1) Хромосомы 2) Рибосомы 3) Ядрышки 4) Нуклеоплазма

14. Грибная клетка, как и клетка бактерий

- 1) Не имеет ядерной оболочки 2) Имеет одноклеточное строение тела 3) Не имеет хлоропластов 4) Имеет неклеточный мицелий

15. Какие химические элементы, содержащиеся в клетке, относят к макроэлементам I группы?

- 1) S, Na, Ca, K; 2) O, H, C, N; 3) Ni, Cu, I, Br.

Выберите три верных ответа из шести

16. Дайте характеристику хлоропластам?

- 1) Состоит из плоских цистерн 2) Имеет одномембранное строение 3) Имеет двумембранное строение 4) Содержит свою молекулу ДНК 5) Участвуют в синтезе АТФ 6) На гранах располагается хлорофилл

17. Чем растительная клетка отличается от животной клетки?

- 1) Имеет вакуоли с клеточным соком 2) Клеточная стенка отсутствует 3) Способ питания автотрофный 4) Имеет клеточный центр 5) Имеет хлоропласты с хлорофиллом 6) Способ питания гетеротрофный

18. Установите соответствие между строением белков и нуклеиновых кислот.

А. Мономеры – нуклеотиды.

1. Нуклеиновые кислоты

Б. Мономеры – 20 видов аминокислот.

2. Белки

В. Длина молекулы может достигать 5 и более см.

Г. Мономеры удерживаются пептидными связями.

Д. Мономеры могут содержать серу.

Е. В состав мономеров входят азотистые основания.

А	Б	В	Г	Д	Е

19. Установите соответствие между особенностями строения, функцией и органоидом клетки

Особенности строения, функции

Органоид

А) Различают мембраны гладкие и шероховатые

1) Комплекс Гольджи

Б) Образуют сеть разветвленных каналов и полостей

2) ЭПС

В) Образуют уплощенные цистерны и вакуоли

Г) Участвует в синтезе белков, жиров

Д) «Упаковка» синтезированных на ЭПС белков, жиров, полисахаридов

А	Б	В	Г	Д

Часть 2

1. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

1) Бактерии гниения относят к эукариотическим организмам. 2) Они выполняют в природе санитарную роль, т.к. минерализуют органические веществ. 3) Эта группа бактерий вступает в симбиотическую связь с корнями некоторых растений. 4) К бактериям также относят простейших. 5) В благоприятных условиях бактерии размножаются прямым делением клетки.

Контрольная работа №4 «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»

Часть 1.

1. С позиций креационизма объяснял приспособленность организмов и возникновение многообразия видов:

1. Ж.Б.Ламарк. 2. Ч.Дарвин. 3. К.Линней. 4. К.Ф.Рулье.

2. Предложил первую эволюционную теорию, но неверно объяснил движущие силы эволюции:

1. Ж.Б.Ламарк. 2. Ч.Дарвин. 3. К.Линней. 4. К.Ф.Рулье.

3. Считал, что живые организмы изначально целесообразны:

1. Ж.Б.Ламарк. 2. Ч.Дарвин. 3. К.Линней. 4. К.Ф.Рулье.

4. Создал лучшую искусственную систему своего времени, разделив растения на 24 класса, животных на шесть классов по нескольким отдельно взятым признакам:

1. Ж.Б.Ламарк. 2. Ч.Дарвин. 3. К.Линней. 4. А.Н.Северцов.

5. Ученый, предложивший термин «биология», впервые разделивший животных на беспозвоночных и позвоночных, предположивший происхождение человека от обезьяноподобных предков:

1. Ж.Б.Ламарк. 2. Ч.Дарвин. 3. К.Линней. 4. А.Н.Северцов.

6. Ученый, разделивший животных на 14 классов, которые расположил на 6 ступенях градации по степени усложнения нервной и кровеносной системы (от инфузорий на нижней ступени до птиц и млекопитающих на верхней):

1. Ж.Б.Ламарк. 2. Ч.Дарвин. 3. К.Линней. 4. А.Н.Северцов.

7. Ученый, считавший возникновение приспособлений результатом возникновения целесообразных изменений под влиянием среды; считавший, что в основе изменения животных лежит упражнение органов и наследование приобретенных изменений:

1. Ж.Б.Ламарк. 2. Ч.Дарвин. 3. К.Линней. 4. А.Н.Северцов.

8. Определил место человека в системе животного мира:

1. Ж.Б.Ламарк. 2. Ч.Дарвин. 3. К.Линней. 4. А.Н.Северцов.

9. У двадцати поколений мышей купировал хвосты и пришел к выводу, что при этом длина хвостов не уменьшается:

1. Ж.Б.Ламарк. 2. Ч.Дарвин. 3. А.Вейсман. 4. А.Н.Северцов.

10. Считал, что простые формы жизни постоянно самозарождаются, изменяются за счет влияния среды и стремления к ней приспособиться, причем полученные изменения наследуются:

1. Ж.Б.Ламарк. 2. Ч.Дарвин. 3. А.Вейсман. 4. А.Н.Северцов.

11. Автор книг: «Выражение эмоций у человека и животных», «Изменение домашних животных и культурных растений под влиянием одомашнивания», «Происхождение видов путем естественного отбора»:

1. Ж.Б.Ламарк. 2. Ч.Дарвин. 3. А.Вейсман. 4. А.Н.Северцов.

12. Считал что видов столько, сколько их создал Всевышний:

1. Ж.Б.Ламарк. 2. Ч.Дарвин. 3. А.Вейсман. 4. К.Линней.

13. Появление различных форм цветков связано с:

1. биологическим прогрессом; 2. ароморфозом; 3. идиоадаптацией.

14. Первые теплокровные животные появились в:

1. палеозое; 2. кайнозое; 3. мезозое.

15. Расцвет папоротников наступил в

1. карбоне; 2. силуре; 3. юре.

16. Установите последовательность этапов развития животного мира Земли от наиболее древних к современным:

- А) появление стегоцефалов Б) господство морских беспозвоночных
В) господство рептилий Г) появление хрящевых рыб Д) появление костных рыб

17. Установите последовательность этапов развития растительного мира Земли от наиболее древних к современным:

- А) появление псилофитов
Б) преобладание древних голосеменных растений
В) широкое распространение сине-зеленых водорослей
Г) появление покрытосеменных
Д) каменноугольные леса

18. Назовите эры в хронологическом порядке:

- 1) палеозойская; 2) архейская; 3) протерозойская; 4) кайнозойская;
5) мезозойская.

19. Установите соответствие между геологическим периодом и эрой, к которой он относится.

Геологический период	Эра
1) палеоген	А) палеозойская
2) ордовик	Б) мезозойская
3) силур	В) кайнозойская
4) триас	
5) девон	
6) неоген	

Часть 2.

1. Найдите ошибки в тексте, назовите номера предложений, в которых допущены ошибки. Объясните их.

1. Ученые считают, что первыми появившимися на Земле организмами были эукариоты.
2. Первые организмы были анаэробными гетеротрофами.
3. Первыми автотрофными организмами стали водоросли и мохообразные растения.

Контрольная работа №5 «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»

1) Совокупность взаимосвязанных между собой и со средой обитания видов, длительное время обитающих на определенной территории с однородными природными условиями, представляет собой:

- а) экосистему; б) биосферу; в) сообщество; г) агроценоз.

2) Разнообразие видов, переплетение цепей питания в экосистеме служит показателем:

- а) ее изменения; б) ее устойчивости;
в) ее закономерного развития; г) конкуренции видов.

3) Почему дубраву считают биогеоценозом?

- а) Между всеми обитающими в ней видами существуют родственные связи;
б) между обитающими в ней видами отсутствуют родственные связи;
в) особи разных видов скрещиваются между собой и связаны родством;
г) обитающие в ней виды связаны между собой и с факторами неживой природы.

4) Наименьшее число видов входит в биоценоз:

- а) тропического леса; б) степи; в) широколиственного леса; г) тундры.

5) Основными причинами утраты биологического разнообразия может быть:

- а) возрастающее потребление ресурсов;
б) эволюционное старение видов;
в) расселение видов в другие экосистемы.

6) Можно считать, что львы и тигры находятся на одном и том же трофическом уровне, потому что и те, и другие:

- а) поедают растительных животных;
б) живут в сходных местообитаниях;
в) имеют примерно одинаковые размеры;
г) имеют разнообразную кормовую базу.

- 7) Азотфиксирующие бактерии относятся:
а) к продуцентам; б) консументам I порядка;
в) консументам II порядка; г) редуцентам.
- 8) Неоднократному использованию живыми организмами химических веществ в экосистеме способствует:
а) саморегуляция; б) обмен веществ и энергии;
в) колебание численности популяций; г) круговорот веществ.
- 9) Главный источник энергии, обеспечивающий круговорот веществ:
а) реакции, протекающие в земных недрах;
б) органические вещества тел животных;
в) солнечное излучение;
г) хемосинтезирующие организмы
- 10) Количество энергии, передаваемой с одного трофического уровня на другой, составляет от количества энергии предыдущего уровня:
а) 1 %; б) 5 %; в) 10 %; г) 15 %.
- 11) Ряд организмов, в котором от предшествующего организма к последующему происходит передача вещества, называют:
а) экологической пирамидой массы; б) экологической пирамидой энергии;
в) цепью питания; г) саморегуляцией.
- 12) Какие организмы первыми заселят остров, залитый вулканической лавой?
а) деревья; в) кустарники;
б) лишайники; г) лисицы
- 13) Причинами смены одного биогеоценоза другим являются:
а) сезонные изменения в природе;
б) изменения погодных условий;
в) колебания численности популяций одного вида;
г) изменения среды обитания в результате жизнедеятельности организмов.
- 14) Выберите неправильный ответ. Вытаптывание в лесопарке ведет:
а) к повреждению подроста деревьев;
б) уплотнению почвы;
в) исчезновению луговых трав;
г) исчезновению лесных трав.
- 15) Популяции угрожает гибель, если ее численность:
а) максимальна; в) колеблется по сезонам;
б) минимальна; г) колеблется по годам.
- 16) Численность популяций колорадского жука, завезенного из Америки в Европу, сильно выросла:
а) из-за благоприятного здесь климата;
б) более снежных зим;
в) более влажного климата;
г) отсутствия врагов этого насекомого

17) Заяц-беляк и заяц-русак, обитающие в одном лесу, составляют:

- а) одну популяцию одного вида;
- б) две популяции одного вида;
- в) две популяции двух видов;
- г) одну популяцию двух видов

18) Число особей вида на единицу площади или на единицу объема жизненного пространства показывает:

- а) видовое разнообразие;
- б) плодовитость;
- в) плотность популяции;
- г) обилие популяции.

19) Хищники в природном сообществе:

- а) уничтожают популяцию жертв;
- б) способствуют росту популяции жертв;
- в) оздоравливают популяцию жертв и регулируют ее численность;
- г) не влияют на численность популяции жертв.

20) Форма взаимосвязей между видами, при которой организмы одного вида живут за счет питательных веществ или тканей организма другого вида, называется:

- а) хищничеством;
- б) симбиозом;
- в) аменсализмом;
- г) паразитизмом.

Контрольная работа №6 (итоговая)

Часть 1

При выполнении заданий 1–17 в поле ответа запишите одну цифру, которая соответствует номеру правильного ответа.

1. В какой области биологии сделал свои открытия Л. Пастер?

- 1) анатомия
- 2) ботаника
- 3) генетика
- 4) иммунология

2. Какую из органических молекул можно считать аналогом матрицы для печати книги?

- 1) молекулу гемоглобина
- 2) АТФ
- 3) ДНК
- 4) молекулу крахмала

3. К основной ткани в цветковом растении относят

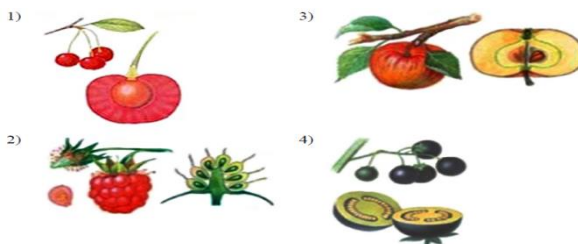
- 1) образовательную ткань
- 2) фотосинтезирующую ткань
- 3) кожуру
- 4) пробку

4. Ель, в отличие от папоротника,

- 1) размножается семенами
- 2) размножается спорами
- 3) не имеет проводящих сосудов
- 4) в процессе оплодотворения зависит от воды

5. Укажите рисунок, на котором изображён плод ягода.

- 1)
- 3)
- 2)
- 4)



6. Гидра может восстановить своё тело из 1/200 части благодаря способности к

- 1) регенерации
- 2) возбуждению
- 3) самовоспроизведению
- 4) обмену веществ

7. Позвоночных животных с трёхкамерным сердцем, размножение которых происходит на суше, объединяют в класс

- 1) Костные рыбы 2) Млекопитающие 3) Пресмыкающиеся 4) Земноводные

8. Какой признак позволяет отнести человека к классу Млекопитающие?

- 1) лёгочное дыхание
2) два круга кровообращения
3) разделение зубов на резцы, клыки и коренные
4) головной мозг, состоящий из пяти отделов

9. Что в организме человека регулирует симпатическая нервная система?

- 1) сокращение мимических мышц 2) координацию движений
3) температуру тела 4) быстроту запоминания текста

10. Какой сустав изображён на рентгеновском снимке?

- 1) локтевой
2) тазобедренный
3) голеностопный
4) коленный



11. Свёртывание крови обусловлено наличием в ней

- 1) фибриногена 2) эритроцитов 3) лейкоцитов 4) антител

12. В каких сосудах кровеносной системы человека наблюдается минимальное артериальное давление?

- 1) капилляры 2) вены 3) артерии 4) аорта

13. Какой орган пищеварения расположен с левой стороны под диафрагмой в брюшной полости?

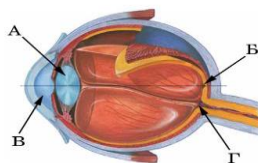
- 1) печень 2) желудок 3) сердце 4) желчный пузырь

14. Какой витамин из приведённых ниже синтезируется клетками организма человека?

- 1) С 2) D 3) B1 4) A

15. На рисунке изображена схема строения глаза. Какой буквой на ней обозначено слепое пятно?

- 1) А
2) Б
3) В
4) Г



16. В приведённой ниже таблице между позициями первого и второго столбца имеется взаимосвязь.

Объект	Процесс
митохондрия	...
клеточный центр	деление клетки

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) синтез АТФ 2) фагоцитоз 3) выделение веществ 4) хранение информации

17. Верны ли суждения о процессах жизнедеятельности земноводных?

- А. Лёгкие у земноводных развиты слабо, дополнительный газообмен происходит через влажную кожу.
- Б. С появлением лёгких у земноводных сформировался второй круг кровообращения.
- 1) верно только А 2) верно только Б 3) верны оба суждения 4) оба суждения неверны

Ответом к заданиям 18–20 является последовательность цифр.

Запишите эту последовательность цифр в поле ответа в тексте работы.

18. Какие особенности строения отличают земноводных от рыб? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) органы дыхания представлены лёгкими и кожей
- 2) имеется внутреннее ухо и среднее ухо
- 3) головной мозг разделён на пять отделов
- 4) имеется плавательный пузырь
- 5) сердце трёхкамерное
- 6) один круг кровообращения

19. Известно, что Бобр обыкновенный – крупный грызун, приспособленный к полуводному образу жизни. Используя эти сведения, выберите из приведённого ниже списка три утверждения, относящиеся к описанию данных признаков этого животного. Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам.

- 1) Длина тела животного достигает 1–1,5 м, а масса – до 32 кг.
- 2) Главными естественными врагами являются волки, бурые медведи и лисы.
- 3) Мощными резцами бобр подгрызает стволы деревьев и валит их на землю, а затем объедает кору и ветви.
- 4) Бобр очень чистоплотен, никогда не засоряет своего жилья остатками еды и экскрементами.
- 5) Бобр издавна добывается ради своего красивого и прочного меха.
- 6) Между пальцами у животных имеются плавательные перепонки, сильно развитые на задних конечностях и слабо – на передних.

20. Установите соответствие между признаком и видом клетки, для которого он характерен. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ПРИЗНАК	ВИД КЛЕТКИ
А) наличие клеточной стенки из хитина	1) растительная клетка
Б) наличие пластид	2) грибная клетка
В) наличие клеточной стенки из целлюлозы	
Г) наличие запасного вещества в виде крахмала	
Д) наличие запасного вещества в виде гликогена	

Часть 2

Прочитайте текст и выполните задание 21.

Конкуренция и паразитизм

Между организмами разных видов, составляющими тот или иной биоценоз, складываются взаимовредные, взаимовыгодные, выгодные для одной и невыгодные или безразличные для другой стороны и другие взаимоотношения. Одной из форм взаимовредных биотических взаимоотношений между организмами является конкуренция. Она возникает между особями одного или разных видов вследствие ограниченности ресурсов среды. Учёные различают межвидовую и внутривидовую конкуренцию. Межвидовая конкуренция происходит в том случае, когда разные виды организмов обитают на одной территории и имеют похожие потребности в ресурсах

среды. Это приводит к постепенному вытеснению одного вида организмов другим, имеющим преимущества в использовании ресурсов. Например, два вида тараканов – рыжий и чёрный – конкурируют друг с другом за место обитания – жилище человека. Это ведёт к постепенному вытеснению чёрного таракана рыжим, так как у последнего более короткий жизненный цикл, он быстрее размножается и лучше использует ресурсы. Внутривидовая конкуренция имеет более острый характер, чем межвидовая, так как у особей одного вида потребности в ресурсах всегда одинаковы. В результате такой конкуренции особи ослабляют друг друга, что ведёт к гибели менее приспособленных, то есть к естественному отбору. Внутривидовая конкуренция, возникающая между особями одного вида за одинаковые ресурсы среды, отрицательно сказывается на них. Например, берёзы в одном лесу конкурируют друг с другом за свет, влагу и минеральные вещества почвы, что приводит к их взаимному угнетению и самоизреживанию. Одной из форм полезно-вредных биотических взаимоотношений между организмами является паразитизм, когда один вид – паразит – использует другой – хозяина – в качестве среды обитания и источника пищи, нанося ему вред. Организмы-паразиты в процессе эволюции выработали приспособления к паразитическому образу жизни. Например, многие виды обладают органами прикрепления – присосками, крючочками, шипиками – и имеют высокую плодовитость. В процессе приспособления к паразитическому образу жизни некоторые паразиты утратили ряд органов или приобрели более простое их строение. Например, у паразитических плоских червей, живущих во внутренних органах позвоночных животных, плохо развиты органы чувств и нервная система, а у некоторых червей-паразитов отсутствуют органы пищеварения. Отношения между паразитом и хозяином подчинены определённым закономерностям. Паразиты принимают участие в регуляции численности хозяев, тем самым обеспечивая действие естественного отбора. Негативные отношения между паразитом и хозяином в процессе эволюции могут перейти в нейтральные. В этом случае преимущество среди паразитов получают те виды, которые способны длительно использовать организм хозяина, не приводя его к гибели. В свою очередь, в процессе естественного отбора растёт сопротивляемость организма хозяина паразитам, в результате чего приносимый ими вред становится менее ощутимым.

Используя содержание текста «Конкуренция и паразитизм», ответьте на вопросы.

- 1) Почему отношения печёночного сосальщика и коровы нельзя назвать конкуренцией?
- 2) Какой пример из текста иллюстрирует внутривидовую конкуренцию?
- 3) Какие виды паразитов получают преимущество в процессе эволюции?

22. Какие профилактические меры существуют против инфекционных заболеваний системы пищеварения? Назовите не менее четырёх мер.

Планирование исследовательской и проектной деятельности учащихся

Тема работы	Сроки выполнения	Тип работы (исследовательская работа, творческая работа, исследовательский проект, информационный проект и т.д.)	Форма (коллективная, групповая, индивидуальная)	Отметка о выполнении
Чарльз Дарвин. Эволюционное учение.	2 недели	информационный проект	индивидуальная	
Изучение геологической истории вашей местности и изменений растительного мира в процессе эволюции.	2 недели	исследовательская работа	групповая	
Изучение и анализ возможных направлений эволюции современного человека.	2 недели	информационный проект	индивидуальная	
Оценка экологической грамотности учащихся вашей школы.	2 недели	исследовательский проект	групповая	
Анализ экологического состояния вашей местности.	2 недели	исследовательский проект	групповая	

Анализ выполнения программы 2019 – 2020 учебного года

ФИО учителя: Шлайхер Лариса Теодоровна

Предмет: биология

Класс(ы): 9 класс

Период	По плану	Фактически	Отставание	Причина	Способ устранения отставания
I полугодие					
II полугодие					
год					

Выполнение практической части программы за год:

ФИО учителя	Предмет	Лабораторные работы		Практические работы	
		По плану	Фактически проведено	По плану	Фактически проведено
I полугодие					
II полугодие					