**АННОТОЦИЯ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ**

**ПО БИОЛОГИИ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 5 класс | 7 класс | | 8 класс | | 9 класс | 10 класс (базовый уровень) | 11 класс (базовый уровень) |
| Программа составлена на основе | Программа составлена на основе ФГОС, ООП СОО МБОУСОШ №18, авторской рабочей программы по биологии И.Н.Пономарева, О.А.Корнилова, В.С.Кучменко,А.Г. Драгомилов.  Т.С. Сухова (Биология 5-9 классы: программа-М: Вентана-Граф,2017г) | Программа составлена на основе авторской рабочей программы по биологии 5-9 классы, Авторы: Н.И. Сонин, В.Б. Захаров Москва, «Дрофа», 2015 г. | | | | | Программа составлена на основе ФГОС, ООП СОО МБОУСОШ №18, на основе авторской программы среднего (полного) общего образования. Биология. Общая биология. 10-11 классы. Базовый уровень, Автор: В.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазова, Издательство «Дрофа», 2017г. | |
| УМК | Рабочая программа реализуется по УМК Пономаревой И.Н. Учебник И.Н.Пономарева, И.В. Николаев, О.А.Корнилова, Биология.5 класс. Москва. Издательский центр «Вентана-Граф».2017 | Биология. Многообразие живых организмов. Бактерии, грибы, растения. 7 класс. Учебник. / Н. И. Сонин. В. Б. Захаров. – М.: Дрофа, 2015. (линейный курс) | | Сонин Н. И., Захаров В. Б. Биология. Многообразие живых организмов. Животные. 8 класс: учебник. — М.: Дрофа, 2016 (линейный курс) | | С. Г. Мамонтов, В. Б. Захаров, Н. И. Сонин « Биология. Общие закономерности. 9 класс» - М.: Дрофа. | «Биология: Общая биология 10 класс. Базовый уровень» авторы: В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова. М.: Дрофа 2017 год. | Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. «Общая биология. 11 классы. Базовый уровень.»- М.: Дрофа, 2017 |
| Цели и задачи изучения дисциплины | **Цели биологического образования:**   * ***социализация*** обучаемых — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение учащихся 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;   Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:   * ***ориентацию*** 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 учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.   **Задачами** изучения биологии в основной школе являются:   * **формирование** системы биологических знаний как компонента целостности научной карты мира; * **овладение** научным подходом к решению различных задач; * **овладение** умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты; * **овладение** умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни; * **воспитание** ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития; * **формирование** умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путём * **применение** межпредметного анализа учебных задач. | **Цели**биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ. Глобальные цели формулируются с учетом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми. Глобальными целями биологического образования являются:  **социализация** обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность- носителя ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;  **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.  Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:  **ориентаци**ю в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе;  **развитие** познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;  **овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно- смысловыми, коммуникативными.  **формирование**у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы. | | | | | **Цель рабочей программы**  **освоениесистемы биологических знаний:**основных биологических теорий, идей и принципов, лежащих в основе современной научной картины мира; о строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); о выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;  **ознакомление с методами познания природы:**исследовательскими методами биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); методами самостоятельного проведения биологических исследований (наблюдения, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотного оформления полученных результатов; взаимосвязью развития методов и теоретических обобщений в биологической науке;  **овладение умениями:**самостоятельно находить, анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой; устанавливать связь между развитием биологии и социально-экономическими и экологическими проблемами человечества; оценивать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции, правила поведения в природе и обеспечения безопасности собственной жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера; характеризовать современные научные открытия в области биологии;  **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей**в процессе:знакомства с выдающимися открытиями и современными исследованиями в биологической науке, решаемыми ею проблемами, методологией биологического исследования; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;  **воспитание:**убежденности в познаваемости живой природы, сложности и самоценности жизни как основы общечеловеческих нравственных ценностей и рационального природопользования;  **приобретение компетентности** в рациональном природопользовании (соблюдение правил поведения в природе, сохранения равновесия в экосистемах, охраны видов, экосистем, биосферы) и сохранении собственного здоровья (соблюдение мер профилактики заболеваний, обеспечение безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера) на основе использования биологических знаний и умений в повседневной жизни. | |
| Требования к результатам освоения дисциплины | *Ученик научится:*  раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;  выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;   знать и аргументировать основные правила поведения в природе;   знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.  *Ученик получит возможность научиться:*  осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;  создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактерия и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; | *Ученик научится:*  выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;  аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;   аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;  аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;  объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;  выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;  различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;   сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;   устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;  использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;  знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;  анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;   описывать и использовать приемы оказания первой помощи;   знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.  аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;  устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;  *Ученик получит возможность научиться:*  объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;   находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;   ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;   находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет- ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;   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.   создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;   работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы. | | | | | *Ученик научится:*  основные положения биологических теорий (клеточная,); сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;  строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом;;  сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение,  вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;  биологическую терминологию и символику;  объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций,  *Ученик получит возможность научиться:*  решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания;  выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;  сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, процессы (половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;  анализировать и оценивать глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;  находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;  использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:  соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;  оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение). | |
| Сроки реализации | 2019-2020 учебный год | 2018-2021 учебный год | | | | | 2019-2020 учебный год | |
| Место учебного предмета в учебном плане | 34 часа | 68 часов | 68 часов | | 68 часов | | 34 часа | |
| Краткая характеристика содержания учебной дисциплины | **Биология – наука о живом мире (8 ч)**  ***Наука о живой природе***  ***Свойства живого***  ***Методы изучения природы***  ***Увеличительные приборы***  *Лабораторная работа №1*  *«Изучение устройства увеличительных приборов».*  ***Строение клетки***  *Лабораторная работа №2*  *«Знакомство с клетками растений»*  ***Химический состав клетки. Процессы жизнедеятельности клетки***  ***Великие естествоиспытатели***  ***Контрольная работа №1 по теме «Биология – наука о живом мире»***  **Многообразие живых организмов (10 ч)**  ***Царства живой природы***  ***Бактерии: строение и******жизнедеятельность***  ***Значение бактерий в природе и******для человека***  ***Растения***  *Лабораторная работа № 3*  *«Знакомство с внешним строением растения»*  ***Животные***  *Лабораторная работа № 4*  *«Наблюдение за передвижением животных».*  ***Грибы***  ***Многообразие и значение грибов***  ***Лишайники***  ***Значение живых организмов в природе и жизни человека***  ***Контрольная работа № 2 по теме «Многообразие живых организмов»***  **Жизнь организмов на планете Земля (8 ч)**  ***Многообразие условий обитания на планете***  ***Экологические******факторы среды***  ***Приспособления организмов к жизни в природе***.  ***Природные сообщества***  ***Природные зоны России***  ***Жизнь организмов на разных ма­териках***  ***Жизнь организмов в морях и оке­аннах***  ***Контрольная работа № 3 по теме «Жизнь организмов на планете Земля»***  **Человек на планете Земля (7 ч)**  ***Как появился человек на Земле***  ***Как человек изменил природу***  ***Важность охраны живого мира планеты***  ***Сохраним богатство живого ми­ра***  ***Обсуждение задания на лето***  ***Контрольная работа № 4 по теме «Человек на планете Земля»***  *Экскурсия «Весенние явления в природе»*  **Итоговая контрольная работа** | **Введение (3 часа).**  Мир живых организмов. Уровни организации и свойства живого. Основные положения учения Ч.Дарвина о естественном отборе. Естественная система живой природы как отражение эволюции жизни на Земле. Царства живой природы.  **Раздел 1. Царство Прокариоты (3 часа).**  **Тема 1.1. Многообразие, особенности строения и происхождение прокариотических организмов (3 часа).**  Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов. Многообразие форм бактерий. Особенности строения бактериальной клетки. Понятие о типах обмена у прокариот. Особенности организации и жизнедеятельности прокариот; распространенность и роль в биоценозах. Экологическая роль и медицинское значение (на примере представителей подцарства Настоящие бактерии).  *Демонстрация*  Схемы возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов; развитие царств растений и животных, представленных в учебнике. Строение клеток различных прокариот. Строение и многообразие бактерий.  *Основные понятия.* Безъядерные (прокариотические) клетки. Эукариотические клетки, имеющие ограниченное оболочкой ядро. Клетка — элементарная структурно-функциональная единица всего живого.  Умения. Объяснять с материалистических позиций процесс возникновения жизни на Земле как естественное событие в цепи эволюционных преобразований материи в целом. Характеризовать особенности организации клеток прокариот, анализировать их роль в биоценозах. Приводить примеры распространенности прокариот.  **Раздел 2. Царство Грибы (4 часа).**  **Тема 2.1. Общая характеристика грибов (3 часа).**  Происхождение и эволюция грибов. *Особенности строения клеток грибов.* Основные черты организации многоклеточных грибов. Особенности жизнедеятельности, распространенность и экологическое значение. Отдел Настоящие грибы, особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека. Отдел Оомицеты; распространение и экологическая роль.  *Демонстрация.* Схемы строения представителей Различных систематических групп грибов. Различные представители царства Грибы. Строение плодового тела шляпочного гриба.  ***Лабораторные и практические работы*** Строение плесневого гриба мукора.  Строение дрожжей.  Строение плодового тела шляпочного гриба. **Тема 2.2. Лишайники (1 час).**  *Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников; особенности жизнедеятельности, распространенность и экологическая роль лишайников.*  *Демонстрация.* Схемы строения лишайников. Различные представители лишайников.  *Основные понятия.* Царства живой природы. Доядерные (прокариотические) организмы; бактерии, цианобактерии. Эукариотические организмы, имеющие ограниченное оболочкой ядро.  Умения. Объяснять строение грибов и лишайников. Приводить примеры распространенности грибов и лишайников и характеризовать их роль в биоценозах.  **Раздел 3. Царство Растения (16 часов).**  **Тема 3.1. Общая характеристика растений (2 часа).**  Растительный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов растений. Регуляция жизнедеятельности растений; фитогормоны. Особенности жизнедеятельности растений; фотосинтез, пигменты. Систематика растений; низшие и высшие растения.  ***Демонстрация***. Рисунки учебника, показывающие особенности строения и жизнедеятельности различных представителей царства растений. Схемы, отражающие основные направления эволюции растительных организмов.  **Тема 3.2.  Подцарство Низшие растения (2 часа).**  Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие водорослей: отделы Зеленые водоросли, Бурые и Красные водоросли. Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Практическое значение.  *Демонстрация.*Схемы строения водорослей различных отделов.  ***Лабораторная работа***  Строение спирогиры.  **Тема 3.3. Подцарство Высшие растения (4 часа).**  Происхождение и общая характеристика высших растений. Особенности организации и индивидуального развития высших растений.  Споровые растения. Общая характеристика, происхождение.  Отдел Моховидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах.  Отдел Плауновидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах.  Отдел Хвощевидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах.          Отдел Папоротниковидные. Происхождение и особенности организации папоротников. Жизненный цикл папоротников. Распространение папоротников в природе и их роль в биоценозах.  *Демонстрация.* Схемы строения и жизненных циклов мхов, хвощей и плаунов. Различные представители мхов, плаунов и хвощей. Схемы строения папоротника; древние папоротниковидные. Схема пшена развития папоротника. Различные представители папоротников.  ***Лабораторные и практические работы***  Строение мха кукушкина льна.  Строение мха сфагнума.  Строение хвоща.  Строение папоротника.  **Тема 3.4. Отдел Голосеменные растения (2 часа).**  Происхождение и особенности организации голосеменных растений; строение тела, жизненные формы голосеменных. Многообразие, распространенность голосеменных, их роль в биоценозах и практическое значение.  *Демонстрация****.***Схемы строения голосеменных, цикл развития сосны. Различные представители голосеменных.  ***Лабораторная работа***  Строение мужских и женских шишек. Пыльцы и семян сосны.  **Тема 3.5. Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения (6 часов).**          Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений; строение тела, жизненные формы покрытосеменных. Классы Однодольные и Двудольные, основные семейства (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений). Многообразие, распространенность цветковых, их роль в биоценозах, в жизни человека и его хозяйственной деятельности.  *Демонстрация.* Схема строения цветкового растения; строения цветка. Цикл развития цветковых растений (двойное оплодотворение). Представители различных семейств покрытосеменных растений.  ***Лабораторные и практические работы***  Строение шиповника.  Строение пшеницы.  *Основные понятия.* Растительный организм. Низшие растения. Отделы растений. Зеленые, бурые и красные водоросли.  Мхи, плауны, хвощи, папоротники; жизненный цикл; спорофит и гаметофит.  Голосеменные растения; значение появления семени; жизненный цикл сосны; спорофит и гаметофит.  Высшие растения. Отделы растений. Покрытосеменные растения; значение появления плода; жизненный цикл цветкового растения; спорофит и гаметофит.                Умения. Объяснять особенности организации клеток, органов и тканей растений. Приводить примеры распространенности водорослей, споровых, голосеменных и цветковых растений и характеризовать их роль в биоценозах.  **Раздел 4. Царство Животные (37 часов).**  **Тема 4.1. Общая характеристика животных (1 час).**  Животный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов животных. Регуляция жизнедеятельности животных; нервная и эндокринная регуляции. Особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Систематика животных; таксономические категории; одноклеточные и многоклеточные (беспозвоночные и хордовые) животные.  **Тема 4.2. Подцарство Одноклеточные (2 часа).**  Общая характеристика простейших. Клетка одноклеточных животных как целостный организм; особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Разнообразие простейших и их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности.  *Тип Саркожгутиконосцы; многообразие форм саркодовых и жгутиковых.*  *Тип Споровики; споровики — паразиты человека и животных. Особенности организации представителей.*  *Тип Инфузории. Многообразие инфузорий и их роль в биоценозах.*  *Демонстрация.*  Схемы строения амебы, эвглены зеленой и инфузории туфельки. Представители различных групп одноклеточных.  ***Лабораторная работа***  Строение инфузории-туфельки.  **Тема 4.3. Подцарство Многоклеточные (1 час).**  *Общая характеристика многоклеточных животных; типы симметрии. Клетки и ткани животных. Простейшие многоклеточные — губки; их распространение и экологическое значение.*  *Демонстрация*. Типы симметрии у многоклеточных животных. Многообразие губок.  **Тема 4.4. Двухслойные животные - кишечнополостные (3 часа).**  Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение. Многообразие и распространение кишечнополостных; гидроидные, сцифоидные и кораллы. Роль в природных сообществах.  *Демонстрация.* Схема строения гидры, медузы и колонии коралловых полипов. Биоценоз кораллового рифа.  *Лабораторные работы*              Внешнее строение пресноводной гидры.              Раздражимость и движение гидры.  **Тема 4.5. Трехслойные животные - плоские черви (2 часа).**  Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей; классы сосальщиков и ленточных червей. Понятие о жизненном цикле; циклы развития печеночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей-паразитов; меры профилактики паразитарных заболеваний.  *Демонстрация.* Схемы строения плоских червей, ведущих свободный и паразитический образ жизни. Различные представители ресничных червей. Схемы жизненных циклов печеночного сосальщика и бычьего цепня.  **Тема 4.6. Первичнополостные - круглые черви (1 час).**          Особенности организации круглых червей (на примере аскариды человеческой). Свободноживущие и паразитические круглые черви. Цикл развития аскариды человеческой; меры профилактики аскаридоза.  *Демонстрация*. Схема строения и цикл развития аскариды человеческой. Различные свободноживущие и паразитические формы круглых червей.  **Тема 4.7. Тип Кольчатые черви (3 часа).**  Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя нереиды); вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей; многощетинковые и малощетинковые кольчатые черви, пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах.  *Демонстрация*. Схема строения многощетинкового и малощетинкового кольчатых червей. Различные представители типа кольчатых червей.  ***Лабораторная работа***  Внешнее строение дождевого червя.  **Тема 4.8. Тип Моллюски (2 часа).**  Особенности организации моллюсков; смешанная полость тела. Многообразие моллюсков; классы Брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности.  *Демонстрация.* Схема строения брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Различные представители типа моллюсков.  ***Лабораторная работа*** Внешнее строение моллюсков.  **Тема 4.9. Тип Членистоногие (7 часов).**          Происхождение и особенности организации членистоногих. Многообразие членистоногих; классы ракообразных, паукообразных, насекомых и многоножек.  Класс Ракообразные. Общая характеристика класса ракообразных на примере речного рака. Высшие и низшие раки. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах.  Класс Паукообразные. Общая характеристика паукообразных. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах.  Класс Насекомые. Многообразие насекомых. Общая характеристика класса насекомых; отряды насекомых с полным и неполным метаморфозом. Многообразие и значение насекомых в биоценозах. *Многоножки.*  *Демонстрация****.*** Схема строения речного рака. Различные представители низших и высших ракообразных. Схема строения паука-крестовика. Различные представители класса. Схемы строения насекомых различных отрядов; многоножек.  ***Лабораторные и практические работы***  Внешнее строение речного рака.  Внешнее строение насекомого.  **Тема 4.10. Тип Иглокожие****[[3]](https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2015/09/21/rabochaya-programma-po-predmetu-biologiya-7-klass-fgos" \l "ftnt3).**  Общая характеристика типа. Многообразие иглокожих; классы Морские звезды, Морские ежи, Голотурии. Многообразие и экологическое значение.  *Демонстрация.* Схемы строения морской звезды, морского ежа и голотурии. Схема придонного биоценоза.  **Тема 4.11. Тип Хордовые. Бесчерепные животные (1 час).**  Происхождение хордовых; подтипы бесчерепных и позвоночных. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные: ланцетник; особенности его организации и распространения.  *Демонстрация.* Схема строения ланцетника.  **Тема 4.12. Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы (2 часа).**  Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. *Многообразие костных рыб: хрящекостные, кистеперые, двоякодышащие и лучеперые рыбы.* Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб.  *Демонстрация.* Многообразие рыб. Схема строения кистеперых и лучеперых рыб.  **Тема 4.13. Класс Земноводные (2 часа).**  Первые земноводные. Общая характеристика земноводных как первых наземных позвоночных. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии; многообразие, среда обитания и экологические особенности. Структурно-функциональная организация земноводных на примере лягушки. Экологическая роль и многообразие земноводных.  *Демонстрация.*Многообразие амфибий. Схема строения кистеперых рыб и земноводных.  ***Лабораторная работа.***  Особенности внешнего строения лягушки в связи с образом жизни.  **Тема 4.14. Класс Пресмыкающиеся (2 часа).**  Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как первичноназемных животных. Структурно-функциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы. Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), крокодилы и черепахи. Распространение и многообразие форм рептилий; положение в экологических системах. Вымершие группы пресмыкающихся.  *Демонстрация.*   Многообразие  пресмыкающихся. Схема строения земноводных и рептилий.  **Тема 4.15. Класс Птицы (4 часа).**  Происхождение птиц; первоптицы и их предки; настоящие птицы. Килегрудые, или летающие; бескилевые, или бегающие; пингвины, или плавающие птицы. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц (птицы леса, степей и пустынь, открытых воздушных пространств, болот, водоемов и побережий). Охрана и привлечение птиц; домашние птицы. Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности.  *Демонстрация.* Многообразие птиц. Схема строения рептилий и птиц.  ***Лабораторная работа.***  Внешнее строение птицы.  **Тема 4.16. Класс Млекопитающие (4 часа).**  Происхождение млекопитающих. Первозвери (утконос и ехидна). Низшие звери (сумчатые). Настоящие звери (плацентарные). Структурно-функциональные особенности организации млекопитающих на примере собаки. Экологическая роль млекопитающих в процессе развития живой природы в кайнозойской эре. Основные отряды плацентарных млекопитающих: насекомоядные, рукокрылые, Грызуны, зайцеобразные, хищные, ластоногие, китообразные, непарнокопытные, парнокопытные, приматы и др. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана цепных зверей. Домашние млекопитающие (крупный и мелкий рогатый скот и другие сельскохозяйственные животные).  *Демонстрация* схем, отражающих экологическую дифференцировку млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Схема строения рептилий и млекопитающих.  ***Лабораторные и практические работы***  Сравнение внешнего строения млекопитающих разных отрядов.  Изучение особенностей строения млекопитающих на муляже.  *Экскурсии.* Млекопитающие леса, степи; водные млекопитающие.  *Основные понятия.*  Животный организм. Одноклеточные животные. Многоклеточные животные. Систематика животных; основные типы беспозвоночных животных, их классификация. Основные типы червей, их классификация. Лучевая и двусторонняя симметрия. Вторичная полость тела (целом). Моллюски. Смешанная полость тела. Систематика членистоногих; классы ракообразных, паукообразных, насекомых и многоножек. Тип Хордовые. Внутренний осевой скелет, вторичноротость. Надкласс Рыбы. Хрящевые и костные рыбы. Приспособления к водному образу жизни, конечности, жаберный аппарат, форма тела. Класс Земноводные. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии. Приспособления к водному и наземному образу жизни, форма тела, конечности, органы воздушного дыхания. Класс Пресмыкающиеся. Многообразие пресмыкающихся: чешуйчатые, крокодилы, черепахи. Приспособления к наземному образу жизни, форма тела, конечности, органы воздушного дыхания. Класс Птицы. Многообразие птиц. Приспособления к полету, форма тела, конечности, органы воздушного дыхания. Класс Млекопитающие. Многообразие млекопитающих.  *Умения.* Объяснять особенности животного организма. Приводить примеры распространенности простейших и характеризовать их роль в биоценозах. Объяснять особенности организации многоклеточного животного организма. Приводить примеры распространенности многоклеточных и характеризовать их роль в биоценозах. Приводить примеры распространенности плоских и круглых червей и характеризовать их роль в биоценозах. Объяснять особенности организации многощетинковых и малощетинковых кольчатых червей. Приводить примеры распространенности червей и характеризовать их роль в биоценозах. Объяснять особенности организации моллюсков. Приводить примеры их распространенности и характеризовать роль в биоценозах. Объяснять особенности организации членистоногих. Приводить примеры их распространенности и характеризовать роль в биоценозах. Объяснять принципы организации хордовых животных и выделять прогрессивные изменения в их строении. Объяснять принципы организации рыб и выделять прогрессивные изменения в их строении. Объяснять принципы организации амфибий, выделить прогрессивные изменения в их строении и проводить сравнительный анализ с предковой группой – рыбами. Объяснять принципы организации рептилий, выделять прогрессивные изменения в их строении и проводить сравнительный анализ с предковой группой – амфибиями. Объяснять принципы организации птиц, выделять прогрессивные изменения в их строении и проводить сравнительный анализ с предковой группой – рептилиями. Объяснять принципы организации млекопитающих, выделять прогрессивные изменения в их строении и проводить сравнительный анализ с предковой группой — рептилиями.  **Раздел 5. Царство Вирусы (2 часа).**  Общая характеристика вирусов. История их открытия. Строение вируса на примере вируса табачной мозаики. Взаимодействие вируса и клетки. Вирусы — возбудители опасных заболеваний человека. Профилактика заболевания гриппом. Происхождение вирусов.  *Демонстрация.*                  Модели различных вирусных частиц. Схемы взаимодействия вируса и клетки при горизонтальном и вертикальном типе передачи инфекции. Схемы, отражающие процесс развития вирусных заболеваний.  *Основные понятия.*          Вирус, бактериофаг. Взаимодействие вируса и клетки. Вирусные инфекционные заболевания, меры профилактики.  *Умения.*  Объяснять принципы организации вирусов, характер их взаимодействия с клеткой.  **Заключение (1 час).**  Особенность организации, многообразие живых организмов; основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека.  **Резервное время — 4 часа.**  Резервные часы распределяются следующим образом:  1 час на изучение темы «Общая характеристика грибов»;  1 час на изучение темы «Тип Иглокожие». | **Тема 1 . Место человека в системе органического мира *(2 часа)***  Человек как часть живой природы, место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный.  ■ **Демонстрация** скелетов человека и позвоночных, таблиц, схем, рисунков, раскрывающих черты сходства человека и животных.  **Тема 2. Происхождение человека *(2 часа)***  Биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Этапы и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство.  ■ **Демонстрация** модели «Происхождение человека», моделей остатков материальной первобытной культуры человека, иллюстраций представителей различных рас человека.  **Тема 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека (1 час)**  Наука о человеке: анатомия, физиология, гигиена. Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий.  ■ **Демонстрация** портретов великих ученых — анатомов и физиологов.  **Тема 4. Общий обзор строения и функций организма человека *(4 часа)***  Клеточное строение организма. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Органы человеческого организма. Системы органов.  Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза.  ■ **Демонстрация** схем систем органов человека.  **Лабораторные и практические работы**  Изучение микроскопического строения тканей\*.  Распознавание на таблицах органов и систем органов\*.  **Тема 5. Координация и регуляция *(10 часов)***  ***Гуморальная регуляция***  Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны и их роль в обменных процессах**.**Нервно-гуморальная регуляция.  ■ **Демонстрация** схем строения эндокринных желез; Таблиц строения, биологической активности и точек приложения гормонов; фотографий больных с различными нарушениями функции эндокринных желез.  ***Нервная регуляция***  Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервные системы. Вегетативная и соматическая части нервной системы. Рефлекс; проведение нервного импульса.  Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и ее связи с другими отделами мозга.  Органы чувств (анализаторы), их строение, функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств.   * **Демонстрация** моделей головного мозга, органов чувств; схем рефлекторных дуг безусловных рефлексов; безусловных рефлексов различных отделов мозга. * **Лабораторные и практические работы**   Изучение головного мозга человека (по муляжам)\*.  Изучение изменения размера зрачка\*.  **Тема 6. Опора и движение *(8 часов)***  Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика.  Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции. Работа мышц; статическая и динамическая нагрузка. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц, роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режим труда в правильном формировании опорно-двигательной системы.  ■ **Лабораторные и практические работы**  Изучение внешнего строения костей\*.  Измерение массы и роста своего организма\*.  Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц\*.  **Тема 7. Внутренняя среда организма (3 *часа)***  Понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. Кровь, ее состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свертывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммунитет. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Переливание крови. Донорство.  *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.*  **Демонстрация** схем и таблиц, посвященных составу крови, группам крови.  **Лабораторная работа**  Изучение микроскопического строения крови\*.  **Тема 8. Транспорт веществ *(4 часа)***  Сердце, его строение и регуляция деятельности, большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение.  ■ **Лабораторные и практические работы**Измерение кровяного давления\*. Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений\*.  **Тема 9. Дыхание (5 *часов)***  Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в легких, тканях; перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат.  ■ **Практическая работа**  Определение частоты дыхания\*.  **Тема 10. Пищеварение (5 *часов)***  Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Витамины. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Этапы процессов пищеварения. *Исследования И. П. Павлова в области пищеварения.*  ■ **Демонстрация**модели торса человека, муляжей внутренних органов.  ■ **Лабораторные и практические работы**Воздействие желудочного сока на белки, слюны на крахмал\*.  Определение норм рационального питания\*.  **Тема 11. Обмен веществ и энергии (2 *часа)***  Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь.  Витамины. Их роль в обмене веществ. *Гиповитаминоз. Гипервитаминоз.*  **Тема 12. Выделение *(2 часа)***  Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выделении из организма продуктов обмена веществ.  **Тема 13. Покровы тела (3 *часа)***  Строение и функции кожи. Роль кожи в теплорегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение.  **Тема 14. Размножение и развитие (3 *часа)***  Система органов размножения; строение и гигиена. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребенка. Планирование семьи.  **Тема 15. Высшая нервная деятельность (5 *часов)***  Рефлекс — основа нервной деятельности. *Исследования И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина.*Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Познавательные процессы. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции. Особенности психики человека.  **Тема 16. Человек и его здоровье *(4 часа)***  Соблюдение санитарно-гигиенических норм**и** правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечении, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека.  Человек и окружающая среда. Окружающая среда как источник веществ и энергии. Среда обитания. Правила поведения человека в окружающей среде.  ■ **Лабораторные и практические работы**  Изучение приемов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений\*.  Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье\*.  **Резервное время — 7 часов.** | | **Введение(1 час).**  Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого, взаимосвязи всех частей биосферы Земли.  **Раздел1. Эволюция живого мира на Земле (19 час).**  **Тема1. Многообразие животного мира. Основные свойства живых организмов.**  **Тема1.1. Развитие биологии в додарвиновский период (1 часа).**  Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. *Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарк.*  **Тема 1.2. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора (3 часов).**  Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.  Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.  **Тема1.3. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (2 часа).**  *Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации.*  **Тема1.4. Микроэволюция (3 часа).**  Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.  **Тема1.5. Макроэволюция (2 часа).**  Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. *Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, правила эволюции групп организмов.*  Результаты эволюции:        многообразие видов, органическая  целесообразность, постепенное усложнение организации.  **Тема1.6. Возникновение жизни на Земле (2 часа).**  Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи.  Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.  **Тема1.7. Развитие жизни на Земле (6 часа).**  Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений.  Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция  ч  сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся.  Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов.  Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида Ношо заргепз в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди.  Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида Ношо §ар1еш; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.  **Раздел2. Структурная организация живых организмов (16 часов).**  **Тема2.1. многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов. 2 ч.**  **Тема2.2. Химическая организация клетки (4 часа).**  Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества.  Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку.  Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы. Строение и биологическая роль. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в  поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.  **Тема 2.3. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (3 часа).**  Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.  **Тема2.4. Строение и функции клеток (7 часов).**  Прокариотические клетки; форма и размеры: Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах.  Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, значение и роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки.  Делёние клеток. Клетки в многоклеточном организме. *Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом;* биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях).  **Раздел3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 часов).**  **Тема3.1. Размножение организмов (2 часа).**  Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений;  *образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение.*  **Тема3.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (3 часа).**Эмбриональный период развития. *Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша* — *бластулы. Гаструляция; закономерности образования двуслойного зародыша* — *гаструлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифферещировка тканей, органов и систем.*Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение.  Общие закономерности развития. Биогенетический закон.  **Раздел 4. Наследственность и изменчивость организмов (13 часов). Тема 4.1. Закономерности наследования признаков (6 часов). Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности.**  *Генетическое определение пола.*  Г енотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.  **Тема4.2.Закономерности изменчивости (4 часов).**  Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.  Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.  Изучение изменчивости.  Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).  **Тема4.3.Селекция растений, животных и микроорганизмов (3 часа).**  *Центры происхождения и многообразия культурных растений.* Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.  **Раздел5.Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (10 часов).**  **Тема5.1.Биосфера, ее структура и функции (7 часов).**  Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. *Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы* (Б. *И. Вернадский).* Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов:        продуценты, консументы,  редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.  Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. *Экологические пирамиды:        чисел, биомассы, энергии.* Смена  биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.  Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения  симбиоз:        мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические  отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения  нейтрализм.  **Тема5.2.Биосфера и человек (3 часа).**  Природные ресурсы и их использование.  Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений,  сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.  **Обобщение — 4часа.** | | **БИОЛОГИЯ КАК НАУКА.  МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (4 час)**  Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. *Биологические системы**[[1]](https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2013/11/07/rabochaya-programma-po-biologii-11-klass-bazovyy-uroven" \l "ftnt1).* Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.  ***Демонстрации***  Биологические системы  Уровни организации живой природы  Методы познания живой природы  **КЛЕТКА (12 час)**  Развитие знаний о клетке (*Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн*). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.  Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.  Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. *Удвоение молекулы ДНК в клетке.* Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках*.*Ген. Генетический код. *Роль генов в биосинтезе белка.*  ***Демонстрации***  Строение молекулы белка  Строение молекулы ДНК  Строение молекулы РНК  Строение клетки  Строение клеток прокариот и эукариот  Строение вируса  Хромосомы  Характеристика гена  Удвоение молекулы ДНК  ***Лабораторные и практические работы***            Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом.    **ОРГАНИЗМ (18 час)**  Организм – единое целое.*Многообразие организмов.*  Обмен веществ и превращения энергии – свойство живых организмов. *Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий.*  Размножение – свойство организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов*.*Половое и бесполое размножение.  Оплодотворение, его значение*. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.*  Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.  Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости*.* Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. *Хромосомная теория наследственности.* Современные представления о гене и геноме.  ***Демонстрации***  Многообразие организмов  Обмен веществ и превращения энергии в клетке  Фотосинтез  Деление клетки (митоз, мейоз)  Способы бесполого размножения  Половые клетки  Оплодотворение у растений и животных  Индивидуальное развитие организма  Моногибридное скрещивание  Дигибридное скрещивание  Перекрест хромосом  Неполное доминирование  Сцепленное наследование  Наследование, сцепленное с полом  Наследственные болезни человека  Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность  Мутации  Модификационная изменчивость  Центры многообразия и происхождения культурных растений  Искусственный отбор  Гибридизация  Исследования в области биотехнологии  ***Лабораторные и практические работы***  Составление простейших схем скрещивания  Решение элементарных генетических задач  Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм  **ВИД (21 час)**История эволюционных идей*.* *Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка*,эволюционной теории Ч.Дарвина*.*Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. *Синтетическая теория эволюции.* Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. *Биологический прогресс и биологический регресс*.  Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции*.* Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными.  Эволюция человека. *Происхождение человеческих рас.*  ***Демонстрации***  Критерии вида  Популяция – структурная единица вида, единица эволюции  Движущие силы эволюции  Возникновение и многообразие приспособлений у организмов  Образование новых видов в природе  Эволюция растительного мира  Эволюция животного мира  Редкие и исчезающие виды  Формы сохранности ископаемых растений и животных  Движущие силы антропогенеза  Происхождение человека  Происхождение человеческих рас  **Лабораторные и практические работы**  Изучение морфологического критерия вида на живых растениях или гербарных материалах  Выявление изменчивости у особей  одного вида  Выявление приспособлений у организмов к среде обитания  **ЭКОСИСТЕМЫ (13 час)**  Экологические факторы, их значение в жизни организмов. *Биологические ритмы*.  Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества – агроэкосистемы.  Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере*.* Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. *Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Эволюция биосферы*. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.  ***Демонстрации***  Экологические факторы и их влияние на организмы  Биологические ритмы  Межвидовые отношения: паразитизм, хищничествоконкуренция, симбиоз  Ярусность растительного сообщества  Пищевые цепи и сети  Экологическая пирамида  Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме  Экосистема  Агроэкосистема  Биосфера  Круговорот углерода в биосфере  Биоразнообразие  Глобальные экологические проблемы  Последствия деятельности человека в окружающей среде  Биосфера и человек  Заповедники и заказники России  **Лабораторные и практические работы**  Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности  Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)  Решение экологических задач  Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения | |