

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Гимназия г. Надыма»



УТВЕРЖДЕНО на заседании
Педагогической коллегии
(протокола)

Протокол от «29» мая 2018 г. № 6

Председатель
В.А. Коробец

Введено в действие Приказом
от 31.08.2018 г. № 209-о

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора по УВР
МОУ «Гимназия г. Надыма»

С.И. Чугунова
«26» мая 2018 г.

«РАССМОТРЕНО»

На заседании предметного
методического объединения
учителей естественно-
математических дисциплин

Протокол от «23» мая 2018 г. № 5

Руководитель ПМО
Есимханова Л.М.

Рабочая программа

по учебному предмету «Биология»
для 10-11 классов
(профильный уровень)

Составитель: Синенко Мария
Владимировна
учитель биологии

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа по учебному предмету «Биология» для 10-11 класса (**профильный уровень**) составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования и с учетом примерной образовательной программы среднего общего образования. Рабочая программа **рассчитана на 204 ч., из них в X классе – 102 часов, XI классе – 102 часов (по 3 ч. в неделю).**

Параметры	10 класс	11 класс
Программа	Примерная программа по биологии	
Количество часов по программе/по планированию	102/102	102/102
Учебники Рекомендованы Министерством образования и науки РФ	П.М Бородин, Л.В. Высоцкая, Г.М. Дымшиц и др., Биология (общая биология), учебник для 10 – 11 классов общеобразовательных учреждений, профильный уровень; часть 1, Москва; Просвещение; 2017год.	П.М Бородин, Л.В. Высоцкая, Г.М. Дымшиц и др., Биология (общая биология), учебник для 10 – 11 классов общеобразовательных учреждений, профильный уровень; часть 1, Москва; Просвещение; 2017год.
Контрольные По программе/по плану	0/2	0/2
Дополнительный учебник	Электронный учебник Мамонтов Д. И. Полный интерактивный курс для уч-ся лицеев, гимназий, студентов вузов «Открытая биология» Москва: Физикон, 2002 г.	

Роль и место курса в обучении

Курс «Общая биология» завершает изучение биологии в общеобразовательных учреждениях и призвана не только систематизировать и обобщить биологические знания учащихся, углубив их до понимания биологических закономерностей, современных теорий, концепций и учений, но и показать прикладное и практическое значение биологии.

Программа «Общая биология» профильного обучения обеспечивает усвоение учащимися теоретических и прикладных основ биологии. В программе нашли отражение задачи, стоящие в настоящее время перед современной биологической наукой. Большое внимание уделено проведению биологических исследований и освоению учащимися методологии научного познания.

Обоснованность программы

Сегодня биология — наиболее бурно развивающаяся область естествознания. Революционные изменения в миропонимании ученых-естественников, произошедшие в середине XX в., были обусловлены открытиями в молекулярной и клеточной биологии, генетике, экологии. За полвека биология превратилась из описательной науки в аналитическую, имеющую многочисленные прикладные отрасли. Биологические знания лежат в основе развития медицины, фармакологической и микробиологической промышленности,

сельского и лесного хозяйства, пищевой и перерабатывающей промышленности, системы охраны окружающей среды.

Курс «Общая биология» завершает изучение биологии в общеобразовательных учреждениях и призван обобщить биологические знания, имеющиеся у учащихся. Углубив их до понимания биологических закономерностей, современных теорий, концепций и учений, а также показать прикладное значение биологии.

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Курс биологии на ступени среднего общего образования на профильном уровне направлен на формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее системной организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Содержание курса биологии на профильном уровне призвано обеспечить учащимся достаточную базу для продолжения образования в вузе, сформировать навыки поведения в природе, проведения и оформления биологических исследований, значимых для будущего биолога.

Изучение курса «Общая биология» в 10-11 классах базируется на знаниях, полученных учащимися при изучении биологии в основной школе. Это позволяет раскрыть систему общебиологических знаний на более высоком теоретическом уровне.

В курсе важное место отводится развитию естественнонаучного мировоззрения и экологической культуры учащихся.

Программа включает все основные разделы и темы, изучаемые в средней школе, однако в их структуру и содержание внесены изменения. Это связано с тем, что в основной школе учащиеся уже познакомились с базовыми общебиологическими понятиями, что даёт возможность раскрыть содержание на более высоком научном уровне и в то же время доступно для учащихся.

Программой предусматривается изучение учащимися теоретических и прикладных основ биологии. В ней нашли отражение проблемы, стоящие перед современной биологической наукой, решение которых направлено на сохранение природы и здоровья человека.

Цель и задачи курса:

Цель: формировать у учащихся знания о строении и жизнедеятельности организмов, их индивидуальном и историческом развитии, структуре, функционировании, многообразии экологических систем, их изменении под влиянием деятельности человека.

Образовательные:

- **освоение знаний** о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; 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;

Развивающие:

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

Воспитательные:

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

- **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для решения практических задач и обеспечения безопасности своей жизни; выращивания растений и животных; заботы о своем здоровье; оказания первой доврачебной помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к живой природе, собственному организму, здоровью других людей; соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни; профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.
- **Учебно-познавательная компетенция**
- *Базисный уровень:*
- **характеризовать** вид, его критерии, популяцию как структурную единицу вида и единицу эволюции; учение Ч. Дарвина об эволюции, его развитие; движущие силы эволюции, причины многообразия видов и приспособленности организмов к среде обитания; видообразование как процесс увеличения видов; происхождение человека и движущие силы антропогенеза; основные направления эволюции, ароморфозы и идиоадаптации в растительном и животном мире; закономерности эволюции; основные царства органического мира, бактерии, растения, животные, грибы, вирусы, их роль в природе; учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений; методы выведения сортов растений и пород животных, роль биотехнологии в селекции растений; норму реакции; регулирование численности популяций в сохранении устойчивости экосистем;
- **сравнивать** естественный и искусственный отбор; ароморфозы и идиоадаптации;
- **обосновывать** значение биологического разнообразия в устойчивом развитии природы; меры охраны живой природы; роль эволюции в развитии живой природы; значение естественного отбора для эволюции;
- **должны уметь:** сравнивать, доказывать; вычленять основные идеи в учебном материале, составлять тезисы текста, конспектировать текст, готовить рефераты, составлять схемы на основе работы с текстом учебника и литературой для дополнительного чтения по биологии;
- **способны решать следующие жизненно-практические задачи, т. е. использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для формирования картины мира; доказательства единства органического мира; оценки состояния окружающей среды; объяснения функций живого вещества, происхождения жизни и этапов эволюции; гуманного, этического поведения в природе; охраны природы и редких, исчезающих видов; доказательства уникальной ценности жизни, всего живого; сохранения своего здоровья.
- *Продвинутый уровень:*
- узнавать редкие и охраняемые виды растений и животных нашего региона. Моделировать ситуации процессов видообразования.
- **Уровень освоения**
- *Репродуктивный:*
- давать определение терминам; перечислять способы видообразования; этапы антропогенеза. Перечислять формы естественного отбора, основные направления и пути эволюции.
- *Продуктивный:*
- характеризовать вид, его критерии, популяцию как структурную единицу вида и единицу эволюции; характеризовать эволюционное учение Ч. Дарвина об эволюции, причины многообразия видов; основные направления эволюции; закономерности эволюции. Сравнивать ароморфозы и идиоадаптации. Вычленять основные идеи в учебном материале, составлять тезисы текста, готовить рефераты, составлять схемы на основе работы с текстом учебника и дополнительной литературой.
- *Творческий:*
- составлять презентации по различным темам раздела, строить выступление на заданную тематику, самостоятельно выдвигать гипотезу по предлагаемой проблеме, определять предмет и объект исследования, определять ход возможного исследования проблемы, формулировать выводы.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ
по программе профильного обучения среднего (полного) общего образования
В результате изучения биологии на профильном уровне ученик должен
знать /понимать:

- ***основные положения*** биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В.И. Вернадского о биосфере); сущность законов (Г.Менделя; сцепленного наследования Т.Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г.Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека);
- ***строение биологических объектов:*** клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; вида и экосистем (структура);
- ***сущность биологических процессов и явлений:*** обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез), взаимодействие генов, получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов, действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы;
- ***современную биологическую терминологию и символику;***
уметь:
- ***объяснять:*** роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас, наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов;
- ***устанавливать взаимосвязи*** строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;
- ***решать*** задачи разной сложности по биологии;
- ***составлять схемы*** скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
- ***описывать*** клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; готовить и описывать микропрепараты;
- ***выявлять*** приспособления организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, отличительные признаки живого (у отдельных организмов), абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона;
- ***исследовать*** биологические системы на биологических моделях (аквариум);
- ***сравнивать*** биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных;

пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез; митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;

- **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке;
- **осуществлять самостоятельный поиск биологической информации** в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять ее в собственных исследованиях;
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:
 - грамотного оформления результатов биологических исследований;
 - обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
 - оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
 - определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;
 - оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Практическая деятельность (какие виды деятельности предусмотрены для практической направленности). Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные и практические работы, конференции, деловые игры, встречи с интересными людьми, семинары, изучение нового материала, уроки обобщения знаний, предусмотренные программой.

Ведущая технология, ее цели и задачи, ожидаемые результаты: технология проблемного обучения

Цель:

Повышение интереса к предмету, развитие интеллектуальных умений и навыков учащихся.

Задачи:

1. Совершенствование форм и методов обучения.
2. Провести диагностику обучающихся на владение учебно-организационными умениями.
3. Применение элементов развивающего обучения с целью развития интеллектуальных умений и навыков.
4. Обучить приемам работы с техническими средствами, дополнительной литературой, картами, таблицами.
5. Контроль влияния технологии обучения на качество знаний.

Результат:

1. Технология должна способствовать формированию личности, полностью работающей самостоятельно.
2. Повышение качества обучения до 80 %.
3. Повышение качества обучения у обучающихся позволит вовлечь детей в активную учебную деятельность и повысить их профессиональную направленность.

Основные методы работы на уроке (продуктивные и репродуктивные и т.д.): методы и формы обучения определяются с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим основные приоритеты методики изучения биологии на данном уровне: обучение через опыт и сотрудничество; учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся; интерактивность (работа в малых группах, ролевые игры, имитационное моделирование, тренинги, предусмотрена проектная деятельность учащихся и защита проектов

после завершения изучения крупных тем); личностно-деятельностный подход, использование здоровьесберегающих технологий, продуктивные и репродуктивные методы (словесный, наглядный, практический, проблемно-поисковый), самостоятельная работа.

Формы организации деятельности учащихся: основной формой обучения является урок, типы которого могут быть: уроки усвоения новой учебной информации; уроки формирования практических умений и навыков учащихся; уроки совершенствования и знаний, умений и навыков; уроки обобщения и систематизации знаний, умений и навыков; уроки проверки и оценки знаний, умений и навыков учащихся; помимо этого в программе предусмотрены такие виды учебных занятий как лекции, семинарские занятия, лабораторные и практические работы, практикумы, конференции, игры, тренинги. В рабочей программе предусмотрены варианты изучения материала, как в коллективных, так и в индивидуально-групповых формах. Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Биология» на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, поиск информации в различных источниках.

Основное содержание программы курса биологии «Общая биология 10 класс. Профильный уровень».

10 класс

(102 ч, 3 часа в неделю)

РАЗДЕЛ 1 Введение в биологию (6 часов)

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, математикой, географией, астрономией и др.). Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Объект изучения биологии — биологические системы. Общие признаки биологических систем. Методы познания живой природы.

Демонстрации портретов ученых-биологов, схем, таблиц, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ: «Связь биологии с другими науками», «Биологические системы», «Уровни организации живой природы», «Методы познания живой природы».

РАЗДЕЛ 2 Основы цитологии (47 часов)

Предмет, задачи и методы исследования современной цитологии. Значение цитологических исследований для других биологических наук, медицины, сельского хозяйства. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории.

Значение клеточной теории для развития биологии. Клетка как единица развития, структурная и функциональная единица живого.

Химический состав клетки. Вода и другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Органические вещества: углеводы, белки, липиды, нуклеиновые кислоты, АТФ, их строение и роль в клетке. Ферменты, их роль в регуляции процессов жизнедеятельности.

Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран. Строение и функции ядра. Химический состав и строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.

Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы и бактериофаги. Вирус СПИДа.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Каталитический характер реакций обмена веществ. Пластический и энергетический обмен. Основные этапы энергетического обмена. Отличительные особенности процессов клеточного дыхания. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его фазы, космическая роль в биосфере.

Хемосинтез и его значение в биосфере.

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК — источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование и-РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.

Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

Демонстрация микропрепаратов клеток растений и животных; моделей клетки; опытов, иллюстрирующих процесс фотосинтеза; моделей РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схем путей метаболизма в клетке; модели-аппликации «Синтез белка», схем, таблиц, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ: «Элементарный состав клетки», «Строение молекул воды, углеводов, липидов», «Строение молекулы белка», «Строение молекулы ДНК», «Редупликация молекулы ДНК», «Строение молекул РНК», «Строение клетки», «Строение плазматической мембраны», «Строение ядра», «Хромосомы», «Строение клеток прокариот и эукариот», «Строение вируса», «Обмен веществ и превращения энергии в клетке», «Энергетический обмен», «Биосинтез белка», «Хемосинтез», «Фотосинтез», «Характеристика гена».

▪ Лабораторные и практические работы

Строение эукариотических (растительной, животной, грибной) и прокариотических (бактериальных) клеток.

Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука.

Наблюдение за движением цитоплазмы в растительных клетках.

Наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом, их изучение и описание.

Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

Опыты по определению каталитической активности ферментов.

Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.

Изучение клеток дрожжей под микроскопом.

Опыты по изучению плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке.

Изучение фаз митоза в клетках корешка лука.

Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.

Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза.

РАЗДЕЛ 3 Размножение и индивидуальное развитие организмов (18 часов)

Самовоспроизведение — всеобщее свойство живого. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его фазы и биологическое значение.

Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Сперматогенез. Оогенез. Оплодотворение. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Онтогенез растений. Онтогенез животных. Взаимовлияние частей развивающегося зародыша. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Рост и развитие организма. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям. Старение и смерть организма. Специфика онтогенеза при бесполом размножении.

Демонстрация таблиц, схем, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных, процессов митоза и мейоза.

▪ Лабораторные и практические работы

Сравнение процессов митоза и мейоза.

Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных.

РАЗДЕЛ 4 Основы генетики (28 часов)

История развития генетики. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты

гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание. Закон независимого комбинирования. Фенотип и генотип. Цитологические основы генетических законов наследования.

Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Полное и неполное сцепление генов. Генетические карты хромосом.

Генотип как целостная система. Хромосомная (ядерная) и цитоплазматическая наследственность. Взаимодействие аллельных (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование и сверхдоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистаз и полимерия) генов в определении признаков. Плейотропия.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и геномные мутации. Соматические и генеративные мутации. Полуметалетальные и летальные мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций.

Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Статистические закономерности модификационной изменчивости. Управление доминированием.

Демонстрация моделей-аппликаций, таблиц, схем, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих законы наследственности, перекрест хромосом; результатов опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарных материалов, коллекций, муляжей гибридных, полиплоидных растений.

- Лабораторные и практические работы

Изучение изменчивости у растений и животных, построение вариационного ряда и кривой.

Изучение фенотипов растений.

Решение генетических задач.

РАЗДЕЛ 5 Генетика человека (6 часов)

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические данные о происхождении человека и человеческих расах. Характер наследования признаков у человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека. Генофонд популяции. Соотношение биологического и социального наследования. Социальные проблемы генетики. Этические проблемы генной инженерии. Генетический прогноз и медико-генетическое консультирование, их практическое значение, задачи и перспективы.

Демонстрация таблиц, схем, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

- Практическая работа

Составление родословных.

ВИД.

Раздел III ЭВОЛЮЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА (91 ч)

Глава 10. Возникновение и развитие эволюционной биологии

Доказательства эволюции живой природы. Палеонтологические, биогеографические, сравнительно-анатомические, эмбриологические и молекулярные свидетельства эволюции. Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства.

Возникновение и развитие эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж.Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина. Жизнь и труды Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об эволюции. Основные принципы эволюционной теории Дарвина.

Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Движущие силы эволюции. Борьба за существование. Естественный отбор— направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора. Половой отбор. Адаптация— результат естественного отбора. Миграции как фактор эволюции. Взаимосвязь движущих сил эволюции.

Демонстрации

Схемы, таблицы и фотографии, иллюстрирующие: формы сохранности ископаемых растений и животных; атавизмы и рудименты; аналогичные и гомологичные органы; доказательства эволюции органического мира. Палеонтологические коллекции.

Глава 11. Механизмы эволюции

Синтетическая теория эволюции. Формирование синтетической теории эволюции. Работы С.С.Четверикова и И.И.Шмальгаузена. Элементарные факторы эволюции. Исследования С.С.Четверикова. *Закономерности наследования признаков в популяциях разного типа.*

Популяция— элементарная единица эволюции. Внутривидовая изменчивость. Генетическая структура популяций. *Уравнение и закон Харди— Вайнберга.* Мутации как источник генетической изменчивости популяций. Случайные процессы в популяциях. Дрейф генов. Популяционные волны. Результаты эволюции. Формирование приспособленности к среде обитания. Образование новых видов.

Вид, его критерии. Пути и способы видообразования. Аллопатрическое и симпатрическое видообразование. Популяция— структурная единица вида. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы.

Микро- и макроэволюция. Генетические и онтогенетические основы эволюции. Пути и направления эволюции (А.Н. Северцов, И.И.Шмальгаузен). Ароморфоз, идиоадаптация и общая дегенерация. *Формы эволюции (дивергенция, конвергенция, параллелизм).* Биологический прогресс.

Единое древо жизни— результат эволюции. Причины биологического прогресса и биологического регресса.

Демонстрации

Схемы, таблицы и фотографии, иллюстрирующие: движущие силы эволюции; движущий и стабилизирующий отбор; возникновение и многообразие приспособлений у организмов (кактусов, орхидей, морских млекопитающих и т.д.); образование новых видов в природе; географическое и экологическое видообразование; формы эволюции— дивергенцию, конвергенцию, параллелизм; пути эволюции— ароморфоз, идиоадаптацию, дегенерацию; основные ароморфозы в эволюции растений и животных; эволюцию растительного и животного мира.

Лабораторные работы

Л.Р.№1.«Виды адаптаций. Выявление приспособленностей»

Л.Р.№2.«Вид и его критерии»

Глава 12. Возникновение и развитие жизни на Земле

Сущность жизни. Определения живого. Отличительные признаки живого. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Опыты Ф.Реди и Л.Пастера. Современные представления о возникновении жизни. Изучение истории Земли. Палеонтология. Методы геохронологии. Изменение климата на Земле. Дрейф континентов. Атмосфера древней Земли. Абиогенный синтез органических веществ. Образование и эволюция биополимеров. Роль ДНК и РНК в образовании систем с обратной связью. Образование и эволюция биологических мембран. Образование первичных гетеротрофов.

Этапы эволюции органического мира на Земле. Развитие жизни в криптозое. Симбиотическая теория образования эукариот. Вспышка разнообразия животных в конце протерозоя. Развитие органического мира в палеозое. Развитие жизни в мезозое. Развитие жизни в кайнозое.

Основные ароморфозы в эволюции растений и животных.

Лабораторные работы

Л.Р.№3.«Ароморфозы растений и животных»

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие флору и фауну позднего протерозоя, палеозоя, мезозоя, кайнозоя (ледниковый период). Ископаемые останки живого — окаменелости, отпечатки (палеонтологическая коллекция).

Глава 13. Возникновение и развитие человека— антропогенез

Гипотезы происхождения человека. Место человека в системе живого мира. Сравнительно-морфологические, этологические, цитогенетические и молекулярно-биологические доказательства родства человека и человекообразных обезьян.

Этапы эволюции человека. Палеонтологические данные о происхождении и эволюции предков человека. Австралопитеки. Первые представители рода Номо. Неандертальский человек. Место неандертальцев в эволюции человека. Кроманьонцы.

Биологические факторы эволюции человека. Социальные факторы эволюции человека— мышление, речь, орудийная деятельность. Роль социальной среды в формировании человеческих индивидуумов. Соотношение биологических и социальных факторов в эволюции человека. Человеческие расы. Происхождение человеческих рас. Роль изоляции и дрейфа генов в формировании расовых признаков. *Критика расизма и социального дарвинизма.*

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: предшественников человека (австралопитек, неандерталец, кроманьонец); орудия труда человека умелого, неандертальца, кроманьонца (экспозиции местного краеведческого музея). Палеолитическое искусство (репродукции произведений первобытных художников).

Проведение биологических исследований: выявление ароморфозов, идиоадаптаций, приспособлений к среде обитания у организмов; наблюдение и описание особей вида по морфологическому критерию; сравнительная характеристика разных видов одного рода по морфологическому критерию, искусственного и естественного отбора, форм естественного отбора, способов видообразования, микро- и макроэволюции, путей и направлений эволюции; анализ и оценка различных гипотез возникновения жизни на Земле, происхождения человека и формирования человеческих рас.

Селекция.

1. Практическая работа «Сравнительная характеристика пород (сортов)»

ЭКОСИСТЕМЫ

Раздел IV ОРГАНИЗМЫ В ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ (47 ч)

Глава 15. Организмы и окружающая среда

Взаимоотношения организма и среды. Экологические факторы, *общие закономерности их влияния на организмы. Закон оптимума. Закон минимума. Биологические ритмы. Фотопериодизм. Закон толерантности. Приспособленность. Популяция как природная система. Структура популяций. Динамика популяций. Жизненные стратегии. Вид как система популяций. Экологическая ниша. Жизненные формы.*

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие экологические факторы и их влияние на организмы.

Глава 16. Сообщества и экосистемы

Понятия «биогеоценоз» и «экосистема». Видовая и пространственная структура экосистемы. Компоненты экосистемы. Энергетические связи. Пищевые связи в экосистеме. Трофические уровни. *Типы пищевых цепей.* Правила экологической пирамиды. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Саморегуляция в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. *Стадии развития экосистемы. Сукцессия.*

Правило экологической пирамиды. Межвидовые и межпопуляционные взаимодействия в экосистемах. Конкуренция, симбиоз, альтруизм.

Пространственная структура сообществ. Динамика экосистем. Стадии развития экосистемы. Сукцессия. Устойчивость экосистем. Земледельческие экосистемы.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: различные экосистемы; трофические уровни экосистемы; пищевые цепи и сети; экологические пирамиды; межвидовые отношения; круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме; сукцессии. Динамические пособия «Типичные биоценозы», «Агроценоз».

Глава 17. Биосфера

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Биомы. Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот. *Биогенная миграция атомов*. Эволюция биосферы. Биосфера и человек. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблема устойчивого развития биосферы.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: строение биосферы; круговороты углерода, азота, фосфора и кислорода.

****Лабораторные и практические работы***

Л.Р.№4. «Описание экосистем нашей местности»

Л.Р.№5. «Изучение разнообразия мелких почвенных членистоногих в разных экосистемах»

Глава 18. Биологические основы охраны природы

Сохранение и поддержание биологического разнообразия. Причины вымирания видов и популяций. Сохранение генофонда и реинтродукция. Сохранение экосистем. Биологический мониторинг и биоиндикация.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: биоразнообразие; последствия деятельности человека в окружающей среде; редкие и исчезающие виды. Карта «Заповедники и заказники России». Динамическое пособие «Биосфера и человек».

Проведение биологических исследований: наблюдение и выявление приспособлений у организмов к влиянию различных экологических факторов, абиотических и биотических компонентов экосистем (на отдельных примерах), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей); сравнительная характеристика экосистем и агроэкосистем; описание экосистем и агроэкосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропогенных изменений); исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум); решение экологических задач; *составление схем круговоротов углерода, кислорода, азота*; анализ и оценка глобальных антропогенных изменений в биосфере.

Примерные темы докладов, проектов, исследований на исторические темы

1. «Храм природы»: эволюционные идеи в поэме Эразма Дарвина.
2. Эволюция эволюционных идей.
3. Жизнь и творчество Ж.Б.Ламарка.
4. Жизнь и творчество Л.Пастера.
5. Жизнь и творчество Г.Менделя.
6. Жизнь и творчество Ч.Дарвина.
7. Кругосветное путешествие Ч.Дарвина на корабле «Бигль».
8. Жизнь и творчество Н.И.Вавилова.
9. Судьба генетики в России.
10. Русские биологи— нобелевские лауреаты.

**Оснащение учебного процесса
(учебно – методический комплекс (УМК))**

Программа курса: примерная программа среднего общего образования по биологии 10-11 класса «Общая биология». Профильный уровень, **Учебник:** П.М Бородин, Л.В. Высоцкая, Г.М. Дымшиц и др., Биология (общая биология), учебник для 10 – 11 классов общеобразовательных учреждений, профильный уровень; часть 1, Москва; Просвещение; 2017год

Методические пособия:

Т.Л.Богданова, Е. А. Солодова «Биология; Справочное пособие для старшеклассников и поступающих в вузы» 2003;

Н Грин, У. Стаут., Д. Тейлор «Биология», М. «Мир» 1990г.

С.И.Колесников «Биология: Учебное пособие для поступающих в вузы», 1003;

В.Н.Фросин, В. И. Сивоглазов, «Готовимся к ЕГЭ: Общая биология 2002;

Биологический энциклопедический словарь.- М., 1989.

Т.Л.Богданова, Е. А. Солодова «Справочник по биологии», М. «АСТ - Пресс школа», 2003г,

В.Б.Захаров «Общая биология 10-11 класс».

С.Г.Мамонтова, В.Б.Захарова, Т.А.Козловой «Основы биологии», М., «Просвещение», 1992г.;

Другие учебные пособия:

1. Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (электронное учебное издание),
2. Интернет-ресурсы: <http://ps.1september.ru/>, <http://13.pedsovet.org/>, <http://pedsovet.su/>, <http://www.zavuch.info/>, <http://www.mioo.ru/>, <http://minobr.org/>, <http://eorhelp.ru/>
3. Презентации к урокам;

Дополнительная литература для обучающихся 10-11классов: 1. Грин Н. «Биология» в 3 т. (Н.Грин, У.Стаут, Д.Тэйлор), М., Мир, 1990 г. 2. Пименова И.Н., Пименов А.В. «Лекции по общей биологии», Саратов, ОАО «Издательство «Лицей», 2003 г. 3. Воронцов Н.Н., Сухорукова Л.Н. «Эволюция органического мира», Москва, «Наука», 1996 г. 4. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни: пособие для учащихся. М., Просвещение, 2006 г. 5. Общая биология: 10-11 классы/ А.А. Каменского, Е.А. Криксунова, В.В. Пасечника – М.: Дрофа, 2007; 6. Биология. Энциклопедия для детей. – М.: Аванта+, 1994, – с. 92–684. 7.Высоцкая Л.В., Глаголев С.М., Дымшиц Г.М., Медников Б.М, Рувинский, Р.И. «Общая биология» М. «Просвещение», 2003г, С. 45-49; 8.Крискунов Е.А., В.В. Пасечник, А.П. Сидорин «Экология».- М.: «Дрофа», 1995 С. 34-53; 9. Салганик, О.В. Саблина, В.К. Шумный «Общая биология».-М.:«Просвещение», 2011, С. 57-59; 10.Юджин Одум «Основы Экологии» Т.2 - М.: Мир, 2009, 376с.; 11. 1С: Репетитор. Биология. – ЗАО «1 С», 1998–2002 гг. Авторы – к.б.н. А.Г. Дмитриева, к.б.н. Н.А. Рябчикова 12. Открытая Биология 2.5 – ООО «Физикон», 2003 г. Автор – Д.И. Мамонтов / Под ред. к.б.н. А.В. Маталина. 13. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Медиатека по биологии. – «Кирилл и Мефодий», 1999–2003 гг. Авторы – академик РНАИ В.Б. Захаров, д.п.н. Т.В. Иванова, к.б.н. А.В. Маталин, к.б.н. И.Ю. Баклушинская, Т.В. Анфимова. 14. Единый государственный экзамен 2004. Тренажер по биологии. Пособие к экзамену.- В.М. Авторы - Арбесман, И.В. Копылов. ООО «Меридиан».

Оборудование:

1. Таблицы, муляжи, влажные препараты, световые микроскопы , микропрепараты . Гербарии «Основные группы растений», «Растительные сообщества», «Лекарственные растения», «Ядовитые растения», «Сорные растения», «Эволюция органического мира высших растений», «Деревья и кустарники»,
2. Модель «Клетка растения», «Стебель растения», «Строение корня», «Строение листа», «Сердце», «Строение глаза», «Мозг человека» и др.
3. Коллекция «Развитие насекомого с неполным превращением»;
4. Технические средства обучения: компьютер, проектор, цифровой микроскоп, цифровая лаборатория «Архимед».

Планирование разделов

10 класс (102 часов)

Раздел	Количество часов
Введение.	5 часов
Основы цитологии.	<u>47 часов</u>

- Химическая организация клетки. - Строение клетки. - Метаболизм.	19 часов. 15 часов. 13 часов.
Размножение и индивидуальное развитие организмов.	16 часов
Основы генетики. Закономерности изменчивости (8ч)	28 часов
Генетика человека.	6 часов.
Итого	102

**Тематическое планирование
11 класс (102 часа)**

Раздел	Количество часов
Методы познания в науке. Исследования в естествознании (биологии, медицине, экологии). Обмен веществ в живых организмах	6 часов
Вид. Основы учения об эволюции	22 часов
Происхождение жизни на Земле	13 часов
Антропогенез	14 часов
Основы экологии	31 часов
Биосфера и человек	16 часов
Итого	102