

**Пояснительная** **записка**

Рабочая программа элективного курса «Решение задач по общей биологии» 10 класс составлена на основе следующих документов:

- Федерального закона «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 г.

- Учебного плана МОБУ «Платовская СОШ им.А.Матросова» 2024-2025 учебный год.

Данная программа предназначена для изучения биологии на углубленном уровне.

Углубленный уровень ориентирован на формирование общей биологической грамотности и научного мировоззрения учащихся. Знания, полученные на таких занятиях по биологии, должны не только определить общий культурный уровень современного человека, но и обеспечить его адекватное поведение в окружающей среде, помочь в реальной жизни, углубить некоторые биологические понятия, и помочь детям при сдаче ЕГЭ по биологии.

**Цели** **курса:**

1. **повышение** **качества** **биологического** **образования** на основе применения современных информационно-коммуникационных технологий.

2. **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе работы с различными источниками информации, умений по выполнению типовых заданий, применяемых в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ;

3. **воспитание** культуры труда при работе с цифровыми образовательными ресурсами, позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей;

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Задачи** **курса:**  1) повторение, закрепление и углубление знаний по основным разделам школьного курса биологии с помощью различных цифровых образовательных ресурсов;  2) овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий, находить и анализировать информацию о живых объектах;  3) развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения биологии, в ходе работы с различными источниками информации;  4) развитие самоконтроля и самооценки знаний с помощью различных форм тестирования; 5) использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оцен  последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью друг людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилакти заболеваний, правил поведения в природе. |  |  |
| ки их ки |
|  |

**Общая** **характеристика** **элективного** **курса**

Проблема подготовки учащихся к сдаче экзамена в форме ЕГЭ, поступающих в учебные заведения, связанные с биологией, весьма актуальна. Выпускникам необходимо повторить и систематизировать материал по биологии за весь школьный курс.

Курс включает основные сведения по ботанике, зоологии, анатомии и физиологии человека. Программа составлена в соответствии с программой по биологии для поступающих в вузы и новыми Государственными стандартами биологического образования РФ. Она предназначена для повторения и систематизации знаний.

Основная концепция курса заключается в комплексном подходе при изучении живых организмов на разных уровнях их организации (от молекулярно-клеточного до системно-органного). Вопросы строения клеток, рассматриваемые в курсе «Общей биологии» старших классов, сильно оторваны по времени от курсов ботаники, зоологии, анатомии и физиологии животных, читаемых в 6-7 классах школы. Тем самым разрывается формирование целостного представления о единстве организации всех живых существ на основе их клеточного строения. Важно еще раз показать, что все ткани и органы растений и животных построены на единой клеточной основе, имеющей общие фундаментальные признаки и особенности. Данная программа может быть применена и при подготовке к ЕГЭ и при подготовке к олимпиадам, что делает ее универсальной.

**Описание** **места** **элективного** **курса** **в** **учебном** **плане**

Элективный курс «Решение задач по общей биологии» предназначен для учащихся 10 класса и рассчитан на 68 часов (2 часа в неделю). Программа данного элективного курса рассчитана на один год обучения в 10 классе.

**Содержание** **элективного** **курса** **в** **10** **классе**

**РАЗДЕЛ.** **СИСТЕМА** **И** **МНОГООБРАЗИЕ** **ОРГАНИЗМОВ** **(34** **ЧАСА)**

**Систематика.** **Основные** **систематические** **группы** **живых** **организмов.** **Бактерии,** **особенности** **строения** **и** **жизнедеятельности,** **роль** **в** **природе** **и** **в** **жизни** **человека.**

Многообразие организмов. Значение работ К. Линнея и Ж-Б. Ламарка. Основные систематические (таксономические) категории: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство; их соподчиненность.

Царство бактерий, строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями.

**Грибы,** **особенности** **строения** **и** **жизнедеятельности,** **роль** **в** **природе** **и** **в** **жизни** **человека.** **Лишайники.**

Особенности строения и жизнедеятельности грибов, их многообразие и место в системе органического мира. Характерные признаки царства Грибы, отличающие его от других царств (Прокариоты, Растения, Животные), его классификация, отделы (Настоящие грибы, Оомицеты, Лишайники) и особенности организации их основных представителей, роль в природе и жизни человека, в его хозяйственной деятельности.

Особенности лишайников как симбиотических организмов, их строение, питание, размножение, их роль в природе и практическое значение.

**Царство** **растений,** **основные** **признаки.** **Растительные** **ткани,** **их** **функции.** **Вегетативные** **и** **генеративные** **органы,** **их** **функции.**

Царство растений. Строение (ткани, клетки, органы), жизнедеятельность и размножение растительного организма (на примере покрытосеменных растений). Распознавание (на рисунках) органов растений.

**Жизнедеятельность** **и** **размножение** **растительного** **организма,** **его** **целостность.** Особенности процессов жизнедеятельности растительного организма.

**Классификация** **растений.** **Водоросли,** **их** **признаки,** **роль** **в** **природе** **и** **в** **жизни** **человека.** Особенности организации низших растений – водорослей, их распространение и происхождение, признаки усложнения в строении, питании, размножении по сравнению с бактериями, приспособленность водорослей разных отделов к жизни в меняющихся условиях водной среды, их роль в природе и практическое значение.

Особенности Зелёных водорослей, Красных и Бурых водорослей.

**Мхи,** **папоротниковидные,** **их** **признаки,** **роль** **в** **природе** **и** **в** **жизни** **человека.**

Особенности организации Моховидных (распространение, места обитания, питания, размножения) на примере представителей зелёных и сфагновых мхов, рассмотреть признаки усложнения в их строении по сравнению с водорослями. Особенности строения, жизнедеятельности растений отдела Плауновидных как более сложноорганизованных по сравнению с Моховидными, роль в природе и практическое значение. Особенности строения, жизнедеятельности растений отдела Хвощевидные, их роль в природе.

**Голосеменные** **растения,** **их** **признаки,** **роль** **в** **природе** **и** **в** **жизни** **человека.**

Особенности строения, жизнедеятельности растений отдела Голосеменных как наиболее сложноорганизованных по сравнению с Папоротниковидными.

**Покрытосеменные** **растения.** **Однодольные** **и** **Двудольные** **растения,** **их** **признаки.** **Основные** **семейства** **Однодольных** **и** **Двудольных.** **Значение** **покрытосеменных** **растений** **в** **природе** **и** **в** **жизни** **человека.**

Особенности организации Покрытосеменных растений (строение, размножение, развитие) по сравнению с Голосеменными. Характерные признаки Однодольных и Двудольных растений.характеристики семейств.

**Царство** **Животные,** **основные** **признаки,** **классификация.** **Одноклеточные** **животные.** Особенности строения, жизнедеятельности Одноклеточных, или Простейших, их основные типы (Саркожгутиконосцы), многообразие видов, среда обитания и приспособленность к жизни в ней основных представителей Простейших каждого из типов, значение Одноклеточных в природных сообществах, в жизни человека.

**Характеристика** **основных** **типов** **беспозвоночных** **и** **классов** **членистоногих.** **Губки.** Происхождение, многообразие видов, особенности строения и жизнедеятельности губок как примитивных многоклеточных.

**Характеристика** **основных** **типов** **беспозвоночных** **и** **классов** **членистоногих.** **Кишечнополостные.**

Особенности среды обитания, строения, жизнедеятельности Кишечнополостных как низших многоклеточных.

Многообразие Кишечнополостных, классы Сцифоидных, Коралловых полипов, разнообразное значение Кишечнополостных в природных сообществах, практическое значение. **Характеристика** **основных** **типов** **беспозвоночных** **и** **классов** **членистоногих.** **Черви.** Особенности строения, жизнедеятельности Плоских, Круглых и Кольчатых червей как более высокоорганизованных многоклеточных животных по сравнению с Кишечнополостными; многообразие видов. Сравнение типов червей между собой.

**Характеристика** **основных** **типов** **беспозвоночных** **и** **классов** **членистоногих.** **Моллюски.** Особенности строения и жизнедеятельности Моллюсков как наиболее сложноорганизованных многоклеточных животных по сравнению с Кольчатыми червями, происхождение Моллюсков. Особенности основных классов, которые объединяет тип Моллюски, многообразие видов и их значение в биоценозах.

**Характеристика** **основных** **типов** **беспозвоночных** **и** **классов** **членистоногих.** **Членистоногие.**

Особенности строения Членистоногих как наиболее сложноорганизованных по сравнению с Кольчатыми червями, многообразие видов, объединённых в классы.

Общая характеристика класса Паукообразных, особенности строения, жизнедеятельности, связанные с наземной средой обитания. Представители класса Паукообразных на примере отрядов Скорпионы, Пауки и Клещи, многообразие видов, образ жизни, приспособленность к жизни на суше. Особенности организации Насекомых, позволившие им достаточно широко освоить нашу планету, приспособиться к самым разнообразным условиям обитания. **Характеристика** **основных** **типов** **беспозвоночных** **и** **классов** **членистоногих.** **Иглокожие.** Повторение особенностей Типа Иглокожих - донных морских животных, их многообразие, особенности строения, жизнедеятельности, их роль в водных природных сообществах. **Хордовые** **животные,** **основные** **признаки** **классов.** **Роль** **хордовых** **в** **природе** **и** **жизни** **человека.** **Рыбы.**

Особенности организации рыб как водных позвоночных, их классификация, многообразие видов.

Характерные признаки основных групп Хрящевых и Костных рыб, черты приспособленности к обитанию в водной среде, роль в природе и практическое значение.

**Хордовые** **животные,** **основные** **признаки** **классов.** **Роль** **хордовых** **в** **природе** **и** **жизни** **человека.** **Земноводные.**

Особенности строения, жизнедеятельности Земноводных, связанных с жизнью на суше и размножением в воде.

**Хордовые** **животные,** **основные** **признаки** **классов.** **Роль** **хордовых** **в** **природе** **и** **жизни** **человека.** **Пресмыкающиеся.**

Особенности строения, жизнедеятельности Пресмыкающихся как первых настоящих наземных позвоночных, их происхождение.

**Хордовые** **животные,** **основные** **признаки** **классов.** **Роль** **хордовых** **в** **природе** **и** **жизни** **человека.** **Птицы.**

Основные особенности организации птиц и их широкое распространение на нашей планете, происхождение птиц. Многообразие птиц, особенности строения, жизнедеятельности птиц разных экологических групп (птицы водоёмов, болотные, дневные хищники, ночные хищники, или совы), их роль в природе и значение в жизни человек. Особенности организации птиц, связанные с жизнью в степях и пустынях, антарктических морях; осёдлые, кочующие и перелётные птицы, роль пернатых в природе.

**Хордовые** **животные,** **основные** **признаки** **классов.** **Роль** **хордовых** **в** **природе** **и** **жизни** **человека.** **Млекопитающие.**

Прогрессивные черты организации Млекопитающих, позволившие им широко распространиться на Земле, занять основные среды жизни, сходство с Пресмыкающимися; отметить их происхождение от зверозубых рептилий. Особенности строения и жизнедеятельности Млекопитающих как наиболее высокоорганизованных позвоночных, особенности строения нервной системы, органов чувств, систем внутренних органов, обеспечивающих высокий уровень обмена веществ. Особенности размножения, развития плацентарных млекопитающих, основные отряды, роль их основных представителей в природных сообществах. Эволюция строения и функций органов и систем органов у животных.

**РАЗДЕЛ 2.** **Основы молекулярной биология, цитологии, генетики (34** **ЧАСА)**

**Основные свойства живого. – 2 часа**

Основные свойства живого. Системная организация жизни

**Закрепление основного содержания тем в ходе решения биологических задач:**

Биология - наука о жизни и ее закономерностях. Предмет, задачи, методы и значение биологии. Связь биологии с другими науками, ее место в системе естественнонаучных и биологических дисциплин. Биология в системе культуры. Место биологии в

формировании научного мировоззрения и научной картины мира.

Основные признаки живого. Определение понятия «жизнь». Биологическая форма существования материи. Уровни организации живой материи и принципы их выделения.

**Решение задач по теме «Молекулярная биология»-6 часов**

Химический состав клетки. Неорганические вещества.

Химические элементы и их роль в клетке. Неорганические вещества и их роль в жизнедеятельности клетки. Вода в клетке, взаимосвязь ее строения, химических свойств и биологической роли. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение жизнедеятельности клетки и поддержание гомеостаза. Ионы в клетке, их функции.

Осмотическое давление и тургор в клетке. Буферные системы клетки.

Химический состав клетки. Углеводы. Липиды.

Углеводы в жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий. Структурные и функциональные особенности моносахаридов и дисахаридов. Биополимеры - полисахариды, строение и биологическая роль.

Жиры и липиды, особенности их строения, связанные с функциональной активностью клетки.

**Химический состав клетки.** Белки.

Органические вещества клетки. Биополимеры – белки. Структурная организация

белковых молекул. Свойства белков. Денатурация и ренатурация – биологический смысл и значение. Функции белковых молекул. Ферменты, их роль в обеспечении процессов жизнедеятельности. Классификация ферментов

Химический состав клетки. Нуклеиновые кислоты.

Нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. История изучения. ДНК – молекула хранения наследственной информации. Структурная организация ДНК. Самоудвоение ДНК. РНК, ее виды, особенности строения и функционирования

АТФ – основной аккумулятор энергии в клетке. Особенности строения молекулы и функции АТФ. Витамины, строение, источник поступления и роль в организме и клетке.

**Решение задач по теме «Цитология» -11 часов**

**Цитология как наука.**

Предмет, задачи и методы современной цитологии. Место цитологии в системе

естественнонаучных и биологических наук. История развития цитология. Теоретическое и практическое значение цитологических исследований в медицине, здравоохранении, сельском хозяйстве, деле охраны природы и других сферах человеческой деятельности.

История открытие клетки. Клеточная теория. Основные положения первой клеточной теории. Современная клеточная теория, ее основные положения и значение для развития биологии.

**Строение клетки и её органоиды.**

Плазматическая мембрана и оболочка клетки. Строение мембраны клеток. Проникновение веществ через мембрану клеток. Виды транспорта веществ через цитоплазматическую мембрану клеток (пассивный и активный транспорт, экзоцитоз и эндоцитоз). Особенности строения оболочек прокариотических и эукариотических клеток.

Цитоплазма и ее структурные компоненты. Основное вещество цитоплазмы, его свойства и функции.

Ядро интерфазной клетки. Химический состав и строение ядра. Значение ядра в обмене веществ и передаче генетической информации. Ядрышко, особенности строения и функции. Хромосомы, постоянство числа и формы, тонкое строение. Понятие о кариотипе. Гаплоидный и диплоидный наборы хромосом.

Аппарат Гольджи. Строение, расположение в клетках животных и растений, функции аппарата Гольджи: синтез полисахаридов и липидов, накопление и созревание секретов

(белки, липиды, полисахариды), транспорт веществ, роль в формировании плазматической мембраны и лизосом. Строение и функции лизосом.

Эндоплазматическая сеть (ЭПС), ее типы. Особенности строения агранулярной (гладкой) и гранулярной (шероховатой) ЭПС. Значение гладкой ЭПС в синтезе полисахаридов и липидов, их накоплении и транспорте. Защитная функция ЭПС (изоляция и нейтрализация вредных для клетки веществ). Функции шероховатой ЭПС (участие в синтезе белков, в накоплении белковых продуктов и их транспорте, связь с другими органоидами и оболочкой клетки).

Рибосомы, особенности строения и роль в биосинтезе белка. Полирибосомы. Вакуоли растительных клеток, их значение, связь с ЭПС.

Пластиды: лейкопласты, хлоропласты, хромопласты. Особенности, строение и функции пластид. ДНК пластид. Происхождение хлоропластов. Взаимное превращение пластид.

Митохондрии, строение (наружная и внутренняя мембраны, кристы). Митохондриальные ДНК, РНК, рибосомы, их роль. Функции митохондрий. Гипотезы о происхождении митохондрий. Значение возникновения кислородного дыхания в эволюции.

Клеточный центр, его строение и функции. Органоиды движения. Клеточные включения – непостоянный органоид клеток, особенности и функции.

**Фотосинтез**

Обмен веществ и энергии. Понятие о пластическом и энергетическом обмене.

Фотосинтез. Световая и темновая фазы фотосинтеза, основные процессы, происходящие в эти фазы. Основные итоги световой фазы - синтез АТФ, выделение кислорода,

образование восстановленного никотинамидадениндинуклеотидфосфата (НАДФ·Н2). Фотофосфорилирование. Суммарное уравнение фотосинтеза. Первичные продукты фотосинтеза. Фотосинтез и урожай сельскохозяйственных культур. Пути повышения продуктивности сельскохозяйственных растений. К. А. Тимирязев о космической роли зеленых растений. Хемосинтез и его значение в природе.

**Энергетический обмен**

Энергетический обмен в клетке и его биологический смысл. Этапы энергетического обмена, приуроченность этих процессов к определенным структурам клетки. Значение митохондрий и АТФ в энергетическом обмене.

**Биосинтез белка**

Биосинтез белков в клетке и его значение. Роль генов в биосинтезе белков. Генетический код и его свойства. Этапы биосинтеза белка. Реакции матричного синтеза. Регуляция синтеза белков. Ген-регулятор, ген-оператор, структурные гены, их взаимодействие.

Принцип обратной связи в регуляции функционирования генов. Современные представления о природе ген

**Типы деления клеток**

Жизненный цикл клетки и его этапы. Подготовка клетки к делению – интерфаза, ее периоды (пресинтетический, синтетический, постсинтетический). Биологическое значение интерфазы. Апоптоз. Митотический цикл.

Амитоз и его значение. Митоз - цитологическая основа бесполого размножения. Фазы митоза, их характеристика. Структурные изменения и физиологические особенности органоидов клетки во время митотического деления. Веретено деления, строение и функции нитей веретена. Биологическое значение митоза.

Мейоз - цитологическая основа полового размножения. Первое деление мейоза, его фазы, их характеристика. Уменьшение числа хромосом как результат первого деления. Второе деление мейоза, фазы, их характеристика. Биологическое значение мейоза.

**Бесполое и половое размножение.**

Формы и способы размножения организмов. Бесполое размножение, его виды и значение. Половое размножение, его виды и эволюционное значение. Общая характеристика и особенности размножения основных групп организмов. Развитие мужских и женских половых клеток у животных и растений.

**Онтогенез – индивидуальное развитие организмов.**

Оплодотворение и его типы. Оплодотворение и развитие зародыша у животных.

Основные этапы эмбрионального развития животных. Взаимодействие частей

развивающегося зародыша. Биогенетический закон, его современная интерпретация. Постэмбриональное развитие. Вредное влияние алкоголя, никотина, наркотиков, загрязнения окружающей среды на развитие зародыша животных и человека.

Общая характеристика и особенности размножения вирусов, бактерий, водорослей, мохообразных, папоротникообразных, голосеменных, покрытосеменных, грибов и лишайников. Смена фаз в жизненном цикле.

**Решение задач по теме «Генетика» -11 часов**

**Независимое наследование признаков**

Предмет, задачи и методы генетики. Основные разделы генетики. Место генетики среди биологических наук. Значение генетики в разработке проблем охраны природы,

здравоохранения, медицины, сельского хозяйства. Практическое значение генетики.

Г. Мендель – основоположник генетики. Метод генетического анализа, разработанный Г. Менделем. Генетическая символика. Правила записи схем скрещивания.

**Наследование при моногибридном скрещивании**. Доминантные и рецессивные признаки. Первый закон Менделя - закон единообразия гибридов первого поколения. Второй закон Менделя - закон расщепления. Правило чистоты гамет. Цитологические основы

расщепления при моногибридном скрещивании. Статистический характер расщепления.

Понятие о генах и аллелях. Фенотип и генотип. Гомозигота и гетерозигота. Расщепление при возвратном и анализирующем скрещивании.

**Наследование при дигибридном скрещивании.** Независимое комбинирование независимых пар признаков - третий закон Менделя. Цитологические основы независимого комбинирования пар признаков.

**Взаимодействие аллельных и неаллельных генов.**

Наследование при взаимодействии аллельных генов. Доминирование. Неполное доминирование. Кодомнирование. Сверхдоминирование. Множественный аллелизм.

Взаимодействие неаллельных генов. Новообразования при скрещивании. Особенности наследования количественных признаков. Комплиментарность. Эпистаз. Полимерия. Множественное действие генов. Примеры множественного действия генов. Возможные механизмы объяснения этого явления. Генотип как целостная исторически сложившаяся система.

**Хромосомная теория наследственности.**

Явление сцепленного наследования и ограниченность третьего закона Менделя. Значение работ Т. Г. Моргана и его школы в изучении явления сцепленного наследования.

Кроссинговер, его биологическое значение. Генетические карты хромосом. Основные положения хромосомной теории наследственности. Вклад школы Т.Г.Моргана в

разработку хромосомной теории наследственности. Генетика пола.

Генетика пола. Первичные и вторичные половые признаки. Хромосомная теория определения пола. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Типы определения пола.

Механизм поддержания соотношения полов 1:1. Наследование признаков, сцепленных с полом.

**Закономерности изменчивости.**

Изменчивость. Классификация изменчивости с позиций современной генетики.

Фенотипическая (модификационная и онтогенетическая) изменчивость. Норма реакции и ее зависимость от генотипа. Статистические закономерности модификационной изменчивости; вариационный ряд и вариационная кривая.

Генотипическая (комбинативная и мутационная) изменчивость. Значение комбинативной изменчивости в объяснении эволюционных процессов, селекции организмов.

Мутационная изменчивость, ее виды. Мутации, их причины. Классификация мутаций по характеру изменения генотипа (генные, хромосомные, геномные, цитоплазматические). Последствия влияния мутагенов на организм. Меры защиты окружающей среды от загрязнения мутагенами. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Н. И. Вавилова. Экспериментальное получение мутаций.

**Генетика человека**

Генетика человека. Человек как объект генетических исследований. Методы изучения наследственности человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, гибридизация соматических клеток.

Наследственные болезни, их распространение в популяциях человека. Меры профилактики наследственных заболеваний человека. Вредное влияние алкоголя,

никотина и наркотических веществ на наследственность человека. Медико-генетическое консультирование. Критика расистских теорий с позиций современной генетики.

**Требования** **к** **уровню** **подготовки** **обучающихся**

**В** **результате** **посещения** **занятий** **элективного** **курса** **ученик** **должен:** **Знать/понимать:**

1. основные положения особенности строения растительного и животного мира, особенности функционированияживыхорганизмов, этапы развития живойприроды;
2. строение биологических объектов: клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов;
3. 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);
4. современную биологическую терминологию и символику;
5. Использовать общие приемы работы с тестовыми заданиями различной сложности, ориентироваться в программном материале, уметь четко формулировать свои мысли
6. Уметь правильно распределять время при выполнении тестовых работ.
7. Обобщать и применять знания о клеточно-организменном уровне организации жизни.
8. Обобщать и применять знания о многообразии организмов.
9. Сопоставлять особенности строения и функционирования организмов разных царств.
10. Сопоставлять биологические объекты, процессы, явления, проявляющихся на всех уровнях организации жизни.
11. Устанавливать последовательность биологических объектов, процессов, явлений.
12. Применять биологические знания в практических ситуациях (практико- ориентированное задание).
13. Работать с текстом или рисунком.
14. Обобщать и применять знания в новой ситуации.
15. Решать задачи по цитологии базового уровня и повышенного на применение знаний в новой ситуации.
16. Решать задачи по генетике базового уровня и повышенного на применение знаний в новой ситуации.
17. Решать задачи молекулярной биологии базового уровня и повышенного на применение знаний в новой ситуации.

**Уметь**

1) 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; взаимосвязи организмов иокружающей среды;

2) 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, бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение;

3) осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях;

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и** **повседневной жизни для:**

1)грамотногооформлениярезультатовбиологических исследований;

2) определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде

**Тематическое** **планирование** **10** **класс** **–** **68 часов.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Кол-во** **часов** | **Тема** |
|  | **Раздел.** **Система** **и** **многообразие** **организмов** (34 часа) |
| 1 | Основные систематические группы живых организмов. |
| 1 | Бактерии, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и в жизни человека. |
| 1 | Грибы, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и в жизни человека |
| 1 | Царство Вирусы |
| 1 | Отдел Лишайники, особенности строения, типы лишайников |
| 1 | Решение типовых заданий ЕГЭ |
| 1 | Царство растений, основные признаки. Растительные ткани, их функции |
| 1 | Вегетативные органы, их функции.(корень и побег) |
| 1 | Генеративные органы, их функции |
| 1 | Жизнедеятельность и размножение растительного организма, его целостность |
| 1 | Решение типовых заданий ЕГЭ |
| 1 | Классификация растений.  Водоросли, их признаки, роль в природе и в жизни человека |
| 1 | Мхи, их признаки, роль в природе и в жизни человека. |
| 1 | Папоротниковидные, их признаки, роль в природе и в жизни человека. |
| 1 | Голосеменные растения, их признаки, роль в природе и в жизни человека. |
| 1 | Покрытосеменные растения. Однодольные и Двудольные растения, их признаки. |
| 1 | Основные семейства Однодольных и Двудольных. |
| 1 | Решение типовых заданий ЕГЭ |
| 1 | Царство Животные, основные признаки, классификация. Виды взаимоотношений животных. |
| 1 | Характеристика одноклеточных животных |
| 1 | Характеристика основных типов беспозвоночных и классов Членистоногих. Губки. |
| 1 | Характеристика основных типов беспозвоночных и классов Членистоногих. Кишечнополостные |
| 1 | Характеристика основных типов беспозвоночных и классов Членистоногих. Черви. |
| 1 | Характеристика основных типов беспозвоночных и классов Членистоногих. Иглокожие. |
| 1 | Решение типовых заданий ЕГЭ |
| 1 | Хордовые животные, основные признаки классов. Роль хордовых в природе и жизни человека. Рыбы. |
| 1 | Хордовые животные, основные признаки классов. Роль хордовых в природе и жизни человека. Земноводные. |
| 1 | Хордовые животные, основные признаки классов. Роль хордовых в природе и жизни человека. Пресмыкающиеся. |
| 1 | Хордовые животные, основные признаки классов. Роль хордовых в природе и жизни человека. Птицы. |
| 1 | Хордовые животные, основные признаки классов. Роль хордовых в природе и жизни человека. Млекопитающие. |
| 1 | Экологические группы Млекопитающих |
| 2 | Эволюция строения и функций органов и систем органов у животных. |
| 1 | Система и многообразие живых организмов |
|  | **РАЗДЕЛ 2.** **Основы молекулярной биология, цитологии, генетики (34** **ЧАСА)** |
| 2 | Основные свойства живого. Системная  организация жизни |
| 6 | Молекулярная биология |
| 11 | Цитология |
| 15 | Генетика |
| 68 | Всего часов |

**Поурочное планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Дата пл.** | **Дата факт.** |
|  | **Раздел.** **Система** **и** **многообразие** **организмов** **(34** **часа)** |  |  |
| 1 | Основные систематические группы живых организмов. |  |  |
| 2 | Бактерии, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и в жизни человека. |  |  |
| 3 | Грибы, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и в жизни человека |  |  |
| 4 | Царство Вирусы |  |  |
| 5 | Отдел Лишайники, особенности строения, типы лишайников |  |  |
| 6 | Решение типовых заданий ЕГЭ |  |  |
| 7 | Царство растений, основные признаки. Растительные ткани, их функции |  |  |
| 8 | Вегетативные органы, их функции.(корень и побег) |  |  |
| 9 | Генеративные органы, их функции |  |  |
| 10 | Жизнедеятельность и размножение растительного организма, его целостность |  |  |
| 11 | Решение типовых заданий ЕГЭ |  |  |
| 12 | Классификация растений.  Водоросли, их признаки, роль в природе и в жизни человека |  |  |
| 13 | Мхи, их признаки, роль в природе и в жизни человека. |  |  |
| 14 | Папоротниковидные, их признаки, роль в природе и в жизни человека. |  |  |
| 15 | Голосеменные растения, их признаки, роль в природе и в жизни человека. |  |  |
| 16 | Покрытосеменные растения. Однодольные и Двудольные растения, их признаки. |  |  |
| 17 | Основные семейства Однодольных и Двудольных. |  |  |
| 18 | Решение типовых заданий ЕГЭ |  |  |
| 19 | Царство Животные, основные признаки, классификация. Виды взаимоотношений животных. |  |  |
| 20 | Характеристика одноклеточных животных |  |  |
| 21 | Характеристика основных типов беспозвоночных и классов Членистоногих. Губки. |  |  |
| 22 | Характеристика основных типов беспозвоночных и классов Членистоногих. Кишечнополостные |  |  |
| 23 | Характеристика основных типов беспозвоночных и классов Членистоногих. Черви. |  |  |
| 24 | Характеристика основных типов беспозвоночных и классов Членистоногих. Иглокожие. |  |  |
| 25 | Решение типовых заданий ЕГЭ |  |  |
| 26 | Хордовые животные, основные признаки классов. Роль хордовых в природе и жизни человека. Рыбы. |  |  |
| 27 | Хордовые животные, основные признаки классов. Роль хордовых в природе и жизни человека. Земноводные. |  |  |
| 28 | Хордовые животные, основные признаки классов. Роль хордовых в природе и жизни человека. Пресмыкающиеся. |  |  |
| 29 | Хордовые животные, основные признаки классов. Роль хордовых в природе и жизни человека. Птицы. |  |  |
| 30 | Хордовые животные, основные признаки классов. Роль хордовых в природе и жизни человека. Млекопитающие. |  |  |
| 31 | Экологические группы Млекопитающих |  |  |
| 32 | Эволюция строения и функций органов и систем органов у животных. |  |  |
| 33 | Эволюция строения и функций органов и систем органов у животных. |  |  |
| 34 | Система и многообразие живых организмов |  |  |
| 35 | Основные свойства живого. Системная организация жизни |  |  |
| 36 | Основные свойства живого. Системная организация жизни |  |  |
| 37 | Химический состав клетки. Неорганические  вещества |  |  |
| 38 | Химический клетки. Углеводы. Липиды |  |  |
| 39 | Химический состав клетки. Белки |  |  |
| 40 | Химический состав клетки. Нуклеиновые кислоты. АТФ |  |  |
| 41 | Решение задач по теме: «Химический состав клетки. Нуклеиновые кислоты. АТФ» |  |  |
| 42 | Обобщение по разделу: «Молекулярная биология» |  |  |
| 43 | Цитология как наука. Клеточная теория |  |  |
| 44 | Строение клетки и её органоиды |  |  |
| 45 | Фотосинтез |  |  |
| 46 | Энергетический обмен |  |  |
| 47 | Биосинтез белка. Решение задач на самокопирование ДНК, кодирование белков, декодирование молекул ДНК |  |  |
| 48 | Определение аминокислот по генетическому коду ДНК |  |  |
| 49 | Определение аминокислот по генетическому коду и-РНК |  |  |
| 50 | Типы деления клеток |  |  |
| 51 | Бесполое и половое размножение |  |  |
| 52 | Индивидуальное развитие организмов |  |  |
| 53 | Обобщение по разделу «Цитология» |  |  |
| 54 | Независимое наследование признаков» |  |  |
| 55 | Решение и составление задач на моногибридное скрещивание. |  |  |
| 56 | Определение вероятности появления потомства с заданными признаками.  Определение количества потомков с заданными признаками. |  |  |
| 57 | Взаимодействие генов. |  |  |
| 58 | Решение задач на все типы взаимодействия неаллельных генов (комплементарность, эпистаз, полимерное действие генов) |  |  |
| 59 | Хромосомная теория наследственности. Решение задач, в которых рассматривается  сцепленное и независимое наследование |  |  |
| 60 | Хромосомная теория наследственности. Решение задач, в которых рассматривается  сцепленное и независимое наследование |  |  |
| 61 | Решение задач на неполное сцепление генов, на составление схем кроссинговера |  |  |
| 62 | Решение задач на неполное сцепление генов, на составление схем кроссинговера |  |  |
| 63 | Генетика пола. Решение задач на наследование генов, локализованных в Х-хромосоме. |  |  |
| 64 | Решение задач на сцепление с У- хромосомой. Решение задач на наследование двух  признаков сцепленных с полом |  |  |
| 65 | Закономерности изменчивости |  |  |
| 66 | Генетика человека. Определение типа  наследования признака с помощью анализа родословной. |  |  |
| 67 | Итоговое тестирование |  |  |
| 68 | Решение биологических задач по молекулярной биологии, цитологии, генетике. |  |  |

**Учебно-методическое** **обеспечение**

## Литература для обучающихся.

1. П.М Бородин, Л.В. Высоцкая, Г.М. Дымшиц и др. Биология (общая биология), учебник для 10 – 11 классов общеобразовательных учреждений; профильный уровень; 1 часть . – М.; Просвещение. - 2006.
2. Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина, Л.В. Высоцкая, П.М. Бородин. Общая биология: практикум для учащихся 10 – 11 кл. общеобразовательных учреждений; профильный уровень
3. Ярыгина В.Н.Биология для поступающих в ВУЗы. М. “Высшая школа”1998. 475с.
4. О.Б. Гигани. Общая биология, 9 – 11. таблицы, схемы. – М.; - Владос, - 2007
5. Рувинский А.О., Высоцкая Л.В., Глаголев С.М. Общая биология: Учебник для 10- 11 классов школ с углубленным изучением биологии. – М.: Просвещение, 1993. – 544с.

**Литература для учителя**

1. Беркинблит М.Б., Глаголев С.М., Иванова Н.П., Фридман М.В., Фуралев В.А., Чуб В.В. Методическое пособие к учебнику “Общая биология” - М.: МИРОС, 2000. – 93с.
2. Н.Л.Галеева.,«Сто приёмов для учебного успеха ученика на уроках биологии»- методическое пособие для учителя, Москва: «5 за знания»,2006г.
3. Гин А.А. Приемы педагогической техники. – М.: Вита-Пресс, 2002. – 86с.
4. Дмитриева Т.А., Суматохин С.В., Гуленков С.И., Медведева А.А. Биология. Человек. Общая биология. Вопросы. Задания. Задачи. – М.: Дрофа, 2002. – 144с.
5. Муртазин Г.М. Задачи и упражнения по общей биологии. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1981. – 192с.
6. Петунин О.В. Элективные курсы. Их место и роль в биологическом образовании.// “Биология в школе”. – 2004. - №7.
7. Пономарева И.Н., Соломин В.П., Сидельникова Г.Д. Общая методика обучения биологии. М.: Издательский центр “Академия”, 2003. – 272с.
8. Высоцкая М.В. Тренировочные задачи. Волгоград. Учитель: 2005. 148с.
9. Гуляев В.Г. Задачник по генетике. М. Колос1980.
10. Кучменко В.С., Пасечник В.В. Биология. Школьная олимпиада. АСТ - Астрель. М.2002. 300с.
11. А.В. Пименов. Уроки биологии в 10 – 11 классах, развёрнутое планирование (в 2 частях. – Ярославль, - Академия развития, 2006
12. Готовимся к Единому государственному экзамену. Биология. Растения. Грибы. Лишайники / В.Н. Фросин, В.И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2005.
13. Готовимся к Единому государственному экзамену. Биология. Животные / В.Н. Фросин, В.И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2004.
14. Готовимся к Единому государственному экзамену. Биология. Человек / В.Н. Фросин, В.И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2004.
15. Биология. Общая биология. Профильный уровень. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / В.Б. Захаров, Н.И. Сонин, Е.Т. Захарова. М.: Дрофа, 2008.
16. Биология. Общая биология. Профильный уровень. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / В.Б. Захаров, Н.И. Сонин, Е.Т. Захарова. М.: Дрофа, 2007.
17. 6. Калинова Г.С., Мягкова А.Н., Резникова В.З. Зачёты по биологии. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники: учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Лист-Нью, 1999.
18. Калинова Г.С., Мягкова А.Н., Резникова В.З. Зачёты по биологии. Животные: учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Лист-Нью, 1999.
19. Калинова Г.С., Мягкова А.Н., Резникова В.З. Зачёты по биологии. Человек и его здоровье: учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Лист-Нью, 1999.
20. Лернер Г.И. Биология животных. Тесты и задания. 8 класс – М.: Аквариум, 1997.
21. Лернер Г.И. Человек. Анатомия, физиология, гигиена. Поурочные тесты и задания. 9 класс – М.: Аквариум, 1998.
22. Лернер Г.И. Общая биология. Поурочные тесты и задания. 10-11 класс – М.: Аквариум, 1998.
23. Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ: 2009: Биология / Авт.-сост. Е.А. Никишова, С.П. Шаталова. – М.: Астрель, 2009.
24. 13. Единый государственный экзамен: биология: контрольно-измерительные материалы: 2010 / Авт.-сост. Г.Н. Панина, Г.А. Павлова. – М.: Просвещение; СПб.: филиал издательства «Просвещение», 2010.

## Интернет-ресурсы

1. [http://www.eidos.ru](http://www.eidos.ru/) – Эйдос-центр дистанционного образования
2. <http://www.km.ru/education> - Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
3. <http://school-collection.edu.ru/catalog/search> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
4. <http://window.edu.ru/window/> - единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернет по биологии.
5. <http://www.5ballov.ru/test> - тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии.
6. <http://www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm> - Телекоммуникационные викторины по биологии - экологии на сервере Воронежского университета.
7. <http://chashniki1.narod.ru/uchutil45.htm> - Каталог ссылок на образовательные ресурсы Интернета по разделу "Биология".
8. <http://ic.krasu.ru/pages/test/005.html> -тесты по биологии.
9. <http://www.kokch.kts.ru/cdo/> - тестирование On-line по биологии для учащихся 5- 11классов.
10. Другие интернет- ресурсы на усмотрение учителя и обучающихс