

Администрация города Кургана
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Кургана
«Средняя общеобразовательная школа №53 имени А.А.Шараборина»

Рабочая программа
Биология
(базовый уровень)
10 – 11 класс.

Курган
2019



Автор программы: Фролова С.В., учитель биологии Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения города Кургана «Средняя общеобразовательная школа № 53 имени А.А. Шараборина», высшая квалификационная категория

Рассмотрено на заседании УМО учителей естественно-научных дисциплин

Протокол №1 от 28.08.2019г.

Руководитель УМО _____  Н.В. Первухина

Согласовано с заместителем директора по УВР 28.08.2019г.

Заместитель директора по УВР _____  Г.И. Шушунова

Принято на заседании педагогического совета

Протокол № 13 от 29.08.2018 г.

Утверждено: Приказ № 48/3 от 30.08.2019 г.

Директор МБОУ «СОШ № 53» _____  Л.В. Фисун



ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Статус документа

Учебная рабочая программа предмета «Общая биология» составлена: на основании Закона об образовании РФ ст.32 п.7 в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (2004 г), закона Курганской области от 28.12.2007 г «О региональном компоненте государственных образовательных стандартов общего образования Курганской области», на основе учебного плана МБОУ «СОШ №53», примерной программы по биологии и на основе программы, разработанной В.В. Пасечником, В.В.Латюшиной, В.М.Пакуловой .

Учебная рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, показывает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся.

Структура документа

Учебная рабочая программа включает шесть разделов: пояснительная записка, требования к уровню усвоения предмета, основное содержание учебного предмета с указанием часов, отводимых на изучение каждого блока, демонстрационного материала (могут проводиться с использованием разных средств обучения, в том числе таблиц, натуральных объектов, моделей, муляжей, коллекций, видеofilьмов и др.), перечнем лабораторных и практических работ (все лабораторные и практические работы являются фрагментами уроков, не требующими для их проведения дополнительных учебных часов), экскурсий, учебно-тематическое планирование, контроль уровня обученности, список литературы. Содержание, взятое из государственного стандарта выделено жирным шрифтом.

Общая характеристика учебного предмета

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне направлен на формирование у учащихся знаний о живой природе, ее отличительных признаках – уровневой организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу отбора содержания на базовом уровне составляет культурообразный подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и практической деятельности. В связи с этим на базовом уровне в программе особое внимание уделено содержанию, лежащему в основе формирования современной естественнонаучной картины мира, ценностных ориентаций, реализующему гуманизацию биологического образования. Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на базовом уровне составляют ведущие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция. В соответствии с ними выделены содержательные линии курса: Биология как наука, Клетка; Организм; Вид; Экосистемы.

Цели

Изучение биологии на ступени среднего (полного) общего образования в старшей школе направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- **овладение умениями** обосновывать место и роль биологических знаний в практической



деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- **воспитание** убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

Место предмета в базисном учебном плане

Программа разработана на основе федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений РФ, в соответствии с которым на изучение курса биологии выделено 68 часов: в 10 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 11 классе – 34 часа (1 час в неделю). При этом в ней предусмотрен резерв свободного учебного времени для использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

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.

Результаты обучения

Результаты изучения курса «Биология» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования на базовом уровне направлены на реализацию деятельностного, практикоориентированного и личностно ориентированного подходов: освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать/понимать» содержит требования, ориентированные главным образом на воспроизведение усвоенного содержания.

В рубрику «Уметь» включены требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, описывать, выявлять, сравнивать, решать задачи, анализировать и оценивать, изучать, находить и критически оценивать информацию о биологических объектах.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.



ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ 10 класс (34 часа)

БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (2 часа)

Объект изучения биологии - живая природа. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы.

Демонстрации

Биологические системы
Уровни организации живой природы
Методы познания живой природы

КЛЕТКА (14 часов)

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. Органические вещества. Углеводы, липиды. Белки. Строение, свойства и функции белков. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. АТФ и другие органические соединения клетки. Роль органических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки их функции. Клеточная мембрана. Ядро: строение и функции. ДНК-носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Строение и функции хромосом. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Цитоплазма. Клеточный центр. Рибосомы. Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Клеточные включения. Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения.

Доядерные и ядерные клетки. Сходство и различия в строении клеток растений, животных и грибов.

Вирусы – неклеточные формы. 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 работы

1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.
2. Сравнение строения клеток растений и животных.
3. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

ОРГАНИЗМ (16 часов)

Организм – единое целое. Многообразие организмов.

Обмен веществ и превращения энергии – свойство живых организмов. Ферменты, их роль в обмене веществ. АТФ – аккумулятор энергии. Роль обмена веществ в обеспечении клетки



строительным материалам и энергии. Энергетический обмен в клетке. Участие ферментов и митохондрий в этом процессе. Пластический обмен. Особенности пластического обмена у растений. Фотосинтез. Роль хлорофилла и хлоропластов в этом процессе. Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий.

Размножение – свойство организмов. Жизненный цикл клетки. **Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов.** Митоз. Подготовка клетки к делению: удвоение молекул ДНК, синтез белка. Фазы митоза. Биологическое значение митоза. Амитоз. Половые клетки. Мейоз. Развитие половых клеток: яйцеклетки и сперматозоидов. Биологическое значение мейоза. **Половое и бесполое размножение.**

Оплодотворение, его значение. Искусственное оплодотворение у растений и животных.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Эмбриональный период. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Постэмбриональный период.

Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетическая терминология и символика. Г.Мендель - основоположник генетики. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. Моногибридное скрещивание. Аллельные гены. Гомозиготы и гетерозиготы. Доминантные и рецессивные гены. Множественный аллелизм. Фенотип и генотип. Анализ потомства. Дигибридное скрещивание. Генотип как целостная исторически сложившаяся система. Современные представления о гене и геноме. Хромосомная теория наследственности. Роль генотипа и условий среды в формировании фенотипа.

Наследование признаков у человека. **Наследственная и ненаследственная изменчивость.** Норма реакции. Виды и причины мутаций. **Влияние мутагенов на организм человека.** Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. **Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Значение генетики для медицины и селекции.**

Генетика – теоретическая основа селекции. **Селекция. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.** Особенности селекции растений. Самоопыление, перекрестноопыляемые растения. Гетерозис. Полиплоидия и отдаленная гибридизация. Особенности селекции животных. Типы скрещивания и методы разведения. Отдаленная гибридизация домашних животных. Роль селекции в сохранении видового разнообразия органического мира. Селекция бактерий и грибов, ее значение для микробиологической промышленности. Достижения селекции в России.

Биотехнология, ее достижения. Основные направления в биотехнологии: микробиологический синтез, клеточная и геновая инженерия. **Эстетические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).**

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

Практические работы

1.Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства

2.Составление простейших схем скрещивания

3.Решение элементарных генетических задач

4.Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм.

5.Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ



ВИД (20 часов)

История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. **Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.** Современное эволюционное учение. Вид, его критерии. **Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Синтетическая теория эволюции.** Мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор. Движущий и стабилизирующий естественный отбор. **Результаты эволюции.** Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования. Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс. Причины вымирания видов. Доказательства эволюции органического мира. **Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.**

Происхождение жизни на Земле. Отличительные признаки живого. Гипотезы происхождения жизни. Развитие представлений о возникновении жизни. Опыты Ф.Реди, Л.Пастера. Основные этапы развития жизни на Земле. Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина - Холдейна. **Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.**

Происхождение человека. Место человека в системе органического мира (класс Млекопитающие, отряд Приматы, род Люди). **Гипотезы происхождения человека.** Доказательства родства человека с млекопитающими животными. **Эволюция человека.** Основные этапы эволюции человека. Движущие силы антропогенеза. Расы. Происхождение человеческих рас. Видовое единство человечества.

Демонстрации

Карта – схема маршрута путешествия Ч. Дарвина

Гербарные материалы, коллекции, фотографии и другие материалы, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных

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 работы:

1.Описание особей вида по морфологическому критерию.

2.Выявление приспособлений у организмов к среде обитания

Практические работы:

1.Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни

2.Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека

Экскурсия №1

История развития жизни на Земле (виртуальная экскурсия)

ЭКОСИСТЕМЫ (12 часов)

Организм и среда. Предмет и задачи экологии. **Экологические факторы , их значение в жизни организмов..** Закономерности влияния экологических факторов на организмы. Биологические ритмы. Взаимоотношения между организмами. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Местообитание и экологические ниши. **Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах.**



Причины устойчивости и смены экосистем. Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества – агроэкосистемы.

Биосфера – глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. **Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере.** Биомасса Земли. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода и воды). **Эволюция биосферы.** Биосфера и человек. Понятие о ноосфере. **Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.** Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.

Демонстрации

- Экологические факторы и их влияние на организмы
- Биологические ритмы
- Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз
- Ярусность растительного сообщества
- Пищевые цепи и сети
- Экологическая пирамида
- Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме
- Экосистема
- Агроэкосистема
- Биосфера
- Круговорот углерода в биосфере
- Биоразнообразии
- Глобальные экологические проблемы
- Последствия деятельности человека в окружающей среде
- Биосфера и человек
- Заповедники и заказники России

Лабораторные работы:

- 3. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)**
- 4. Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)**
- 5. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности**
- 6. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности**

Практические работы:

- 3. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения**
- 4. Решение экологических задач.**

Примерные темы экскурсий:

Экскурсия №2. Естественные и искусственные экосистемы (виртуальная экскурсия)

Резервное время – 2 + 2 часа.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
68 часов (1 час в неделю)

№ п/п	Тема раздела	Кол-во часов		
		Всего	Лабораторные/ Практические/ Экскурсии	Контрольные работы
10 класс				
1	Биология как наука	2	-	1
2	Клетка.	14	2/1/-	1
3	Организм.	16	-/5/-	1
		Резерв 2ч.		
11 класс				
5	Вид	20	2/2/1	2
6	Экосистемы	12	4/2/1	1



Резерв – 2ч.			
Итого	68	8/10/2	6

Резервное время: 2 + 2 часа

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен

знать /понимать

- **основные положения** биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
- **строение биологических объектов:** клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- **сущность биологических процессов:** размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- **вклад выдающихся ученых** в развитие биологической науки;
- **биологическую терминологию и символику;**

уметь

- **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 эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;
- **решать** элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- **описывать** особей видов по морфологическому критерию;
- **выявлять** приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- **сравнивать:** биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- **изучать** изменения в экосистемах на биологических моделях;
- **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;
- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Литература:

для учителя

1. Биологический энциклопедический словарь. М.: Советская энциклопедия, 1989г.



2. Богданова Т. Л. Биология: Задания и упражнения. Пособие для поступающих в вузы.- 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1991. – 350 с.: ил.
3. Гончаров О. В. Задачи. – Саратов: Лицей, 2005. – 352 с. – (Серия «Биология»).
4. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология. М.: Мир. 1993. т. 1 – 365 с., т. 2 – 328 с., т. 3 – 382с.;
5. Закон «Об образовании».
6. Захаров В. Б. Общая биология: тесты, вопросы, задания: 9 -11 кл./ В. Б. Захаров, А. Г. Мустафин. – М.: Просвещение, 2003. – 143с.: ил. – (Проверь свои знания).
7. Каменский А.А. Общая биология 10 -11 класс: учеб. для общеобразовательных учреждений / А.А.Каменский, Е.А.Крикскунов, В.В.Пасечник – М.: Дрофа, 2005-2009.- 367с.
8. Козлова Т.А. Тематическое и поурочное планирование по биологии к учебнику А.А.Каменского, Е.А.Крикскунова, В.В.Пасечника « Общая биология: 10-11 классы» / Т.А.Козлова. – М.: Издательство « Экзамен», - 2006.- 286с.
9. Лернер Г. И. Общая биология. Поурочные тесты и задания. 10 -11 класс./ - М.: Аквариум, 1998. – 240 с.
10. Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное издание) Республиканский мультимедиа центр, 2004.
11. Мамонтов С. Г. Биология. М.: Высшая школа. 1992. – 480с.
12. Медников Б. Н. Формы и уровни жизни М.: Просвещение. 1994. – 416с.
13. Пименов А. В. Уроки биологии в 10 (11) классе. Развёрнутое планирование / Художник Соколов Г. В. – Ярославль: Академия развития, 2001. – 272 с.: ил. – (Серия: «Учитель года России»).
14. Письмо Минобразования России от 20. 02. 2004г. № 03- 51-10/ 14-03. О введении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного, общего и среднего (полного) общего образования.
15. Приказ Минобразования России от 05. 03.2004г. № 1089 « Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного, общего и среднего (полного) общего образования».
16. Приказ Минобразования России от 09.03. 2004 № 1312 « Об утверждении федерального базисного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования».
17. Примерные программы по учебным предметам.
18. Сивоглазов В. И., Сухова Т. С., Козлова Т. А. Общая биология. 11 класс: Основы генетики и селекции. Учение об эволюции. Взаимоотношения организма и среды; Пособие для учителя. – 2 – е изд., испр. и перераб. – М.: Айрис – пресс, 2004. – 208 с. – (Поурочные планы).
19. Степанов И. А. Тестовые задания по биологии. Общая биология. 10 -11 класс: Кн. для учителя / И. А. Степанов. – М.: «Новый учебник», 2001 – 64 с.
20. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования.

Флинт Р. Биология в цифрах. М.: Мир, 1992.

Интернет-ресурсы:

1. <http://bio.1september.ru> – газета «Биология» -приложение к «1сентября»
2. www.bio.nature.ru – научные новости биологии.
3. www.km.ru/education - Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий».

Электронные издания:

1. Открытая Биология 2.6. – Издательство «Новый диск», 2005.
2. 1С: Репетитор. Биология. – ЗАО «1 С», 1998–2002 гг. Авторы – к.б.н. А.Г. Дмитриева, к.б.н. Н.А. Рябчикова
3. Открытая Биология 2.5 – ООО «Физикон», 2003 г. Автор – Д.И. Мамонтов / Под ред. к.б.н. А.В. Маталина.
4. 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.
5. Единый государственный экзамен 2004. Тренажер по биологии. Пособие к экзамену.- В.М. Авторы - Арбесман, И.В. Копылов. ООО «Меридиан».

для обучающихся:



1. Былова А.М., Шорина Н.И. Экология растений..- М.: Вентана-Граф, 2002 г
2. Журнал «Биология для школьников».
3. Каменский А.А. Общая биология 10 -11 класс: учеб. для общеобразовательных учреждений / А.А.Каменский, Е.А.Крикскунов, В.В.Пасечник – М.: Дрофа, 2005-2009.- 367с.
4. Моррис Р. Тайны живой природы. М.: Росмэн, 1997 г.
5. Реймерс Н.Ф. Краткий словарь биологических терминов. 1992, 1995 гг. "Просвещение"
6. Энциклопедический словарь юного биолога Сост. Аспиз М.Е. – М., Просвещение 1986

Электронные издания:

1. Открытая Биология 2.6. – Издательство «Новый диск», 2005.
2. 1С: Репетитор. Биология. – ЗАО «1 С», 1998–2002 гг. Авторы – к.б.н. А.Г. Дмитриева, к.б.н. Н.А. Рябчикова
3. Открытая Биология 2.5 – ООО «Физикон», 2003 г. Автор – Д.И. Мамонтов / Под ред. к.б.н. А.В. Маталина.
4. 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.
5. Единый государственный экзамен 2004. Тренажер по биологии. Пособие к экзамену.- В.М. Авторы - Арбесман, И.В. Копылов. ООО «Меридиан».

ГОДОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА
по разделу « Общая биология 11 класс».

1 вариант.

Задание № 1. Выбери варианты правильного ответа.

1. Эволюция – это

А) учение об изменении живых организмов



- Б) учение, объясняющее историческую смену форм живых организмов глобальными катастрофами
- В) необратимое и, в известной мере направленное историческое развитие живой природы
- Г) раздел биологии, дающий описание всех существующих и вымерших организмов
2. Единицей эволюционного процесса является:
- А) особь
- Б) популяция
- В) мутация
- Г) вид
3. Начало биологической эволюции связывают с появлением на Земле:
- А) неклеточных форм жизни – вирусов
- Б) клеточных форм жизни
- В) биополимеров
- Г) экосистем
- *4. Приспособленность организмов носит относительный характер, так как:
- А) любая адаптация целесообразна только в определённых условиях
- Б) ароморфозы далеко не сразу обеспечивают живым организмам победу в борьбе за существование
- В) борьба за существование может привести к изменению вида
- Г) при резких изменениях условий группа вымирает
5. Примером ароморфоза может служить:
- А) покровительственная окраска
- Б) половой процесс
- В) уплощение тела придонных рыб
- Г) образование новых видов
- *6. Видообразование – это результат:
- А) микроэволюции
- Б) макроэволюции
- В) естественного отбора
- Г) только пространственной изоляции
- *7. Для человека характерны признаки типа Хордовых:
- А) теплокровность
- Б) наличие позвоночного столба
- В) развитие плода в теле матери
- Г) две пары конечностей
8. Антропогенез – процесс:
- А) исторического развития живой природы
- Б) индивидуального развития человека
- В) эмбрионального развития человека
- Г) эволюционно-исторического формирования человека
9. Какой из факторов среды не относится к абиотическим:
- А) антропогенный
- Б) состав почвы
- В) газовый состав атмосферы
- Г) химический состав воды
10. Основная роль в минерализации органических остатков принадлежит:
- А) продуцентам
- Б) редуцентам
- В) консументам первого порядка
- Г) консументам второго порядка

Задание №2.



Из перечня признаков, свойственных человеку как биосоциальному существу, выделите те, которые являются морфологическими и генетическими критериями вида Человек разумный.

- 1-наличие хорды
- 2-две пары конечностей
- 3-млечные железы
- 4-питание плода через плаценту
- 5-конечности хватательного типа
- 6-членораздельная речь
- 7-развитие высшей нервной деятельности (способность к обучению)
- 8-рука-орган труда
- 9-46 хромосом
- 10- четыре группы крови
- 11-плодовитое потомство от смешанных браков
- 12-неограниченное скрещивание разных рас
- 13-резус-фактор

Задание №3.

Приведите пример антропогенной экосистемы, обозначьте её компоненты. Можно ли, на ваш взгляд, повысить её экологическую продуктивность и как? Ответ поясните.

Задание №4.

Дано уравнение: потреблённая живыми организмами пища = рост + дыхание + фекалии + экскреты. Объясните, куда расходуется энергия, потреблённая животным.

ГОДОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА
по разделу « Общая биология 11 класс».

2 вариант.

1. Выбери варианты правильного ответа.

1. Движущей и направляющей силой эволюции является:



- А) дивергенция признаков
 - Б) разнообразие условий среды
 - В) приспособленность к условиям среды
 - Г) естественный отбор
2. Материалом для эволюционных процессов служит:
- А) генетическое разнообразие популяции
 - Б) вид
 - В) благоприятные признаки
 - Г) бесполезные или вредные признаки
3. При стабилизирующем отборе признаки организмов не изменяются, потому что:
- А) не изменяются определяющие эти признаки гены
 - Б) не изменяются условия среды
 - В) отбор сохраняет полезные и устраняет вредные в данных условиях признаки
 - Г) сохраняются «живые ископаемые»
- *4. Биологический прогресс характеризуется следующими чертами:
- А) расширением ареала
 - Б) уменьшением численности вида
 - В) увеличением численности вида
 - Г) образованием новых видов
- *5. Результатом эволюции явились:
- А) искусственный и естественный отбор
 - Б) приспособленность организмов к среде обитания
 - В) многообразие видов
 - Г) наследственная изменчивость
6. Ароморфозом называют:
- А) любое приспособление общего характера, ведущее к биологическому прогрессу
 - Б) только появление теплокровности
 - В) только многоклеточность
 - Г) приспособление к специальным условиям среды, не изменяющее уровня организации
- *7. Доказательством родства человека с обезьянами служат следующие факты:
- А) их скелет имеет сходное строение
 - Б) многие белки человека и обезьяны взаимозаменяемы
 - В) группы крови человека и обезьян тождественны
 - Г) для тех и для других характерна двусторонняя симметрия
8. Ведущую роль в эволюции человека играют:
- А) только социальные факторы
 - Б) только биологические факторы
 - В) социальные и биологические факторы
 - Г) движущие формы естественного отбора
9. Какой из перечисленных организмов является консументом в экосистеме?
- А) зайцы
 - Б) грибы
 - В) осока
 - Г) бактерии
10. Основными поставщиками энергии в биоценозе являются:
- А) грибы
 - Б) крупные животные
 - В) травы
 - Г) бактерии

Задание №2.

Из перечня признаков, свойственных человеку как биосоциальному существу, выделите те, которые являются физиологическими и биохимическими критериями вида Человек разумный.



- 1-наличие хорды
- 2-две пары конечностей
- 3-млечные железы
- 4-питание плода через плаценту
- 5-конечности хватательного типа
- 6-членораздельная речь
- 7-развитие высшей нервной деятельности (способность к обучению)
- 8-рука-орган труда
- 9-46 хромосом
- 10- четыре группы крови
- 11-плодовитое потомство от смешанных браков
- 12-неограниченное скрещивание разных рас
- 13-резус-фактор

Задание №3.

Пешеходная туристическая группа остановилась на ночлег. Как организовать стоянку, чтобы отрицательное воздействие на окружающую природу было минимальным?

Задание №4.

В прудах, озёрах и реках водоросли обычно зелёные, а в морских глубинах морей и океанов – красные. Дайте объяснение этим фактам.

Итоговая контрольная работа по биологии для 10 класса.

Критерии оценивания:

«5» - 90% - 100% (18-20 баллов)

«4» - 70% - 85% (14-17баллов)

«3» - 50% - 65% (10-13 баллов)

«2» - менее 50% (менее баллов)

Задания контрольной работы

1 вариант

В задании А1 – А10 выберите 1 верный ответ из 4.

А1. Какой уровень организации живого служит основным объектом изучения цитологии?

1. Клеточный
2. Популяционно-видовой
3. Биогеоценотический
4. Биосферный



A2. Немецкие ученые М. Шлейден и Т. Шванн, обобщив идеи разных ученых, сформулировали

- 1) закон зародышевого сходства
- 2) хромосомную теорию наследственности
- 3) клеточную теорию
- 4) закон гомологических рядов

A3. Мономерами белка являются

- 1) аминокислоты
- 2) моносахариды
- 3) жирные кислоты
- 4) нуклеотиды

A4. Фаза деления клетки, в которой хроматиды расходятся к полюсам

- 1) метафаза
- 2) профаза
- 3) анафаза
- 4) телофаза

A5. Организмы, клетки которых не имеют обособленного ядра, - это

1. вирусы
2. прокариоты
3. эукариоты
4. грибы

A6. У растений, полученных путем вегетативного размножения,

1. повышается адаптация к новым условиям
2. набор генов идентичен родительскому
3. проявляется комбинативная изменчивость
4. появляется много новых признаков

A7. Сколько хромосом будет содержаться в клетках кожи четвертого поколения обезьян, если у самца в этих клетках 48 хромосом:

1. 44
2. 96
3. 48
4. 24

A8. Носителями наследственной информации в клетке являются



- 1) хлоропласты
- 2) хромосомы
- 3) митохондрии
- 4) рибосомы

A9. Заражение вирусом СПИДа может происходить при:

- 1) использовании одежды больного
- 2) нахождении с больным в одном помещении
- 3) использовании шприца, которым пользовался больной
- 4) использовании плохо вымытой посуды, которой пользовался больной

A10. Конъюгация и кроссинговер в клетках животных происходит:

1. в процессе митоза
- 2) при партеногенезе
- 3) при почковании
- 4) при мейозе

В задании В1 и В2 выберите 3 верных ответа из 6, обведите выбранные цифры и запишите их в таблицу.

В1. Какие структуры характерны только растительной клетке?

- 1) клеточная стенка из хитина
- 2) клеточная стенка из целлюлозы
- 3) эндоплазматическая сеть
- 4) вакуоли с клеточным соком
- 5) митохондрии
- 6) лейкопласты и хлоропласты

В2. Какие общие свойства характерны для митохондрий и пластид?

1. не делятся в течение жизни клетки
2. имеют собственный генетический материал
3. являются одномембранными
4. содержат ферменты
5. имеют двойную мембрану
6. участвуют в синтезе АТФ



В3. Установите соответствие между особенностями и видами размножения

ОСОБЕННОСТИ РАЗМНОЖЕНИЯ

ВИДЫ РАЗМНОЖЕНИЯ

А) У потомства один родитель

Б) Потомство генетически уникально

В) Репродуктивные клетки образуются в результате мейоза

Г) Потомство развивается из соматических клеток

Д) Потомство может развиваться из неоплодотворенных гамет

1) Бесполое размножение

2) Половое размножение

С1. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны. Объясните их.

1. Все присутствующие в организме белки – ферменты.
2. Каждый фермент ускоряет течение нескольких химических реакций.
3. Активный центр фермента строго соответствует конфигурации субстрата, с которым он взаимодействует.
4. Активность ферментов зависит от таких факторов, как температура, рН среды, и других факторов.

5. В качестве коферментов фермента часто выступают углеводы.

С2. Женщина выходит замуж за больного гемофилией. Какими будут дети, если: 1) женщина здорова и не несет ген гемофилии; 2) женщина здорова, но является носителем гена гемофилии?

Итоговая контрольная работа по биологии для 10 класса.

Вариант 2

В задании А1 – А10 выберите 1 верный ответ из 4.

А1. Строение и функции органоидов клетки изучает наука:

1. генетика,
2. цитология,
3. селекция,
4. систематика.

А2. Укажите одно из положений клеточной теории

- 1) соматические клетки содержат диплоидный набор хромосом
- 2) гаметы состоят из одной клетки
- 3) клетка прокариот содержит кольцевую ДНК
- 4) клетка – наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов

А3. Мономерами ДНК являются



- 1) аминокислоты
- 2) моносахариды
- 3) жирные кислоты
- 4) нуклеотиды

А4. Значение митоза состоит в увеличении числа

1. хромосом в половых клетках
2. молекул ДНК в дочерних клетках
3. хромосом в соматических клетках
4. клеток с набором хромосом, равным материнской клетке

А5. Какие формы жизни занимают промежуточное положение между телами живой и неживой природы?

1. вирусы
2. бактерии
3. лишайники
4. грибы

А6. Бесполом путем часто размножаются:

1. млекопитающие
2. кишечнополостные
3. рыбы
4. птицы

А7. Второй закон Г. Менделя называется законом

- 1) расщепления
- 2) единообразия
- 3) сцепленного наследования
- 4) независимого наследования

А8. Тип наследования признака в ряду поколений изучает метод:

1. близнецовый
2. генеалогический
3. цитологический
4. популяционный

А9. У детей развивается рахит при недостатке:

1. марганца и железа
2. кальция и фосфора
3. меди и цинка
4. серы и азота



A10. Появление у потомков признаков, отличных от родительских, происходит в результате:

1. бесполого размножения
2. партеногенеза
3. почкования
4. полового размножения

В заданиях В1 и В2 выберите 3 верных ответа из 6, обведите выбранные цифры и запишите их в таблицу.

В1. Каковы строение и функции соматических клеток животных?

- 1) имеет двойной набор хромосом
- 2) не имеет клеточного ядра
- 3) при делении образуют клетки, идентичные материнской
- 4) участвуют в половом размножении организмов
- 5) делятся митозом
- 6) формируются в организме путем мейоза

В2. Цитоплазма в клетке выполняет функции:

1. внутренней среды, в которой расположены органоиды
2. хранения и передачи наследственной информации
3. взаимосвязи процессов обмена веществ
4. окисления органических веществ до неорганических
5. осуществления связи между органоидами клетки
6. синтеза молекул АТФ

В3. Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами, для которых характерны эти особенности.

ОСОБЕННОСТИ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ

- А) использование энергии солнечного света для синтеза АТФ
- Б) использование энергии, заключенной в пище для синтеза АТФ
- В) использование только готовых органических веществ
- Г) синтез органических веществ из неорганических
- Д) выделение кислорода в процессе обмена веществ

ОРГАНИЗМЫ

- 1) автотрофы
- 2) гетеротрофы

С1. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых они допущены. Объясните их.

1. Генетическая информация заключена в последовательности нуклеотидов в молекулах нуклеиновых кислот.
2. Она передается от и-РНК к ДНК.
3. Кодон состоит из четырех нуклеотидов.
4. Каждый кодон шифрует только одну аминокислоту.



5. У каждого живого организма свой генетический код.

C2. У здоровой матери, родители которой тоже были здоровы, и больного дальтонизмом отца родились дочь и сын. Определите генотипы родителей, генотипы и фенотипы детей.

Ответы на задания контрольной работы:

1 вариант

A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A10

1 3 1 3 2 2 3 2 3 4

B1 -

2 4 6

B2. -

2 5 6

B3. Установите соответствие между особенностями и видами размножения

A Б В Г Д

1 2 2 1 2

C1. Ошибки допущены в предложениях 1, 2, 5.

1 – не все белки ферменты;

2 – ферменты специфичны;

5 – в качестве коферментов фермента часто выступают витамины или ионы металлов.

C2.

Содержание верного ответа и указания к оцениванию

Баллы

(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)

Элементы ответа:

1. Все дети будут здоровы
2. 50% дочерей и 50% сыновей будут больны

Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок 2

Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 2 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки 1

Ответ неправильный 0

Максимальный балл 2

2 вариант



A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A10
2 4 4 4 1 2 1 2 2 4

B1 -

1 3 5

B2. -

1 3 5

B3. Установите соответствие между особенностями и видами размножения

А Б В Г Д

1 2 2 1 1

C1. Ошибки допущены в предложениях 2, 4, 7.

2 – информация переносится от ДНК к иРНК;

3 – кодон состоит из 3 нуклеотидов;

5 – генетический код универсален

C2.

Содержание верного ответа и указания к оцениванию

Баллы

(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)

Элементы ответа:

1. Девочка здорова, но является носителем дальтонизма
2. Мальчик здоров

Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок 2

Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, 1

ИЛИ ответ включает 2 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки

Ответ неправильный 0

Максимальный балл 2



Календарно - тематический план
10 класс
34 часа (1 час в неделю)

№ п/п	Дата	Тема урока	Домашнее задание	Понятия	ЗУН
1.Биология как наука. Методы научного познания (2ч)+1					
1		Объект изучения биологии - живая природа. Роль биологических теорий, идей. Гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.	§ 1, 2 (пересказ); записи в тетради.	<ul style="list-style-type: none"> • Биология • Общая биология • Методы исследования • Жизнь • Открытая система • Уровни организации живой материи 	<p>Обучающиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • историю развития биологической науки; • имена ученых, внесших вклад в развитии биологии; • методы исследования в биологии; • отличительные признаки живой природы; • уровни организации живой материи. <p>Обучающиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • предлагать методы исследования; • доказывать, что всем живым системам присущи общие черты; • доказывать, что все живые системы находятся в непрерывном взаимодействии.
2		Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. <i>Демонстрации</i> 1.Биологические системы 2.Методы познания живой природы 3.Уровни организации живой природы	§ 3, 4 (пересказ); записи в тетради; задания на стр. 15 и на стр.20.		
3		Контрольная работа №1. Входной контроль «Введение в общую биологию и экологию»	повт. § 1-4.	Основные понятия курса «Введение в общую биологию и экологию», 9 класс.	<p>Обучающиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные вопросы курса «Введение в общую биологию и экологию», 9 класс. <p>Обучающиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять полученные знания



				на практике.	
2.Клетка. (14ч)					
4	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.	§ 5 (пересказ); записи в тетради; вопросы.	<ul style="list-style-type: none"> • Цитология • Методы цитологии • Клеточная теория • Макроэлементы • Микроэлементы • Ультрамикроэлементы • Гидрофильные и гидрофобные вещества • Буферная система • Углеводы: моносахариды, олигосахариды, полисахариды • Липиды: воска, фосфолипиды • Белки: протеины, протеиды • Пептид, пептидная связь • Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков. • Денатурация • Нуклеиновая кислота: ДНК, РНК • Нуклеотид • Азотистые основания: аденин, гуанин, цитозин, тимин, урацил • Комплементарность • Транспортная, рибосомная, информационная РНК • АТФ, АДФ, АМФ • Макроэргическая связь • Цитоплазматическая мембрана • Эндоцитоз • Экзоцитоз • Ядро 	<p>Обучающиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • что изучает наука цитология; • основные положения клеточной теории; • химический состав клетки; • строение клетки; • что представляют собой вирусы; • роль обмена веществ в клетке; • где и как происходит биосинтез белка. <p>Обучающиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сравнивать строение прокариотических и эукариотических клеток; • сравнивать строение клеток растений, животных, грибов. 	
5	Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.	§ 6 - 8 (пересказ); записи в тетради; вопросы.			
6	Органические вещества. Углеводы, липиды.	§ 9, 10, 11 (пересказ);			
7	Белки. Строение, свойства и функции белков. <i>Демонстрации</i> 1.Строение молекулы белка 2.Действие этилового спирта на белок куриного яйца	*11.Зап. в тетради; задание на стр. 37 и задание 2 на стр.46.			
8	Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. <i>Демонстрации</i> 3.Строение молекулы ДНК 4.Строение молекулы РНК	§ 12 (пересказ); вопросы, таблица.			
9	АТФ и другие органические соединения клетки. Роль органических веществ в клетке и организме человека.	§ 13 (пересказ); вопросы.			
10	Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции. Клеточная мембрана. Ядро: строение и функции. ДНК-носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Строение и функции хромосом. Значение постоянства числа и формы	§ 14 (пересказ); вопросы, учить записи в тетради; таблица.			



		хромосом в клетках. Лабораторная работа №1 «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание». <i>Демонстрации</i> 5.Строение клетки 6.Хромосомы 7.Удвоение молекулы ДНК 8.Фильм		<ul style="list-style-type: none"> • Хроматин • Ядрышки • Кариоплазма • Кариотип • Хромосомы • Гомологичные хромосомы • Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом • Цитоплазма • Гиалоплазма • Цитоскелет • Клеточный центр • Центриоли • Рибосомы • Эндоплазматическая сеть: гладкая, шероховатая • Комплекс Гольджи • Лизосомы • Клеточные включения • Митохондрии • Пластиды • Тилакоиды • Граны • Строма • Органоиды движения • Мезосома • Аэробы • Анаэробы • Споры • Плазмиды • Сапрофиты • Паразиты 	
11		Цитоплазма. Клеточный центр. Рибосомы. Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Клеточные включения. Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения. <i>Демонстрации</i> 9.Строение клетки	§ 15 -17 (пересказ); вопросы, таблица.		
12		Доядерные и ядерные клетки. Сходство и различие в строении клеток растений, животных и грибов. Лабораторная работа №2 «Сравнение строения клеток растений и животных».	§ 18 - 19 (пересказ); задание на стр. 75.;		
13		Лабораторная работа №3 «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.	Повт. *18, 19 вопр..		
14		Вирусы – неклеточные формы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. <i>Демонстрации</i> 10.Строение клеток прокариот и эукариот 11.Строение вируса	*20 вопр., переск.		



15	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.	*26 – 27 вопр.	<ul style="list-style-type: none"> • Симбионты • Гифы • Капсид • Бактериофаг • Гомеостаз • Пластический обмен • Энергетический обмен • Метаболизм • Фермент • Автотрофы • Гетеротрофы • Фотосинтез • Хемосинтез • Генетический код • Кодон • Антикодон • Транскрипция • Трансляция
16	Обобщение темы «Клетка».	Повт. *5 – 20 вопр., рис., схемы.	
17	Контрольная работа №2. «Клетка».		
	3.Организм (16 часов) + 1 ч.		
18	Организм – единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществ и превращения энергии – свойство живых организмов.. Ферменты их роль в обмене веществ. АТФ - аккумулятор энергии. Роль обмена веществ в обеспечении клетки строительным материалам и энергии. Энергетический обмен в клетке. Участие ферментов и митохондрий в этом процессе. <i>Демонстрации</i> 12. Обмен веществ и превращения энергии в клетке	§ 21, 22 (пересказ); вопросы.	
19	Пластический обмен. Особенности пластического обмена у растений. Фотосинтез. Роль хлорофилла и хлоропластов в этом процессе. Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий. <i>Демонстрации</i> 13. Фотосинтез	§ 23 - 25 (пересказ); вопросы.	

20		<p>Размножение - свойство организмов. Жизненный цикл клетки. Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов. Митоз. Подготовка клетки к делению: удвоение молекул ДНК, синтез белка. Фазы митоза. Биологическое значение митоза. Амитоз.</p> <p><i>Демонстрации</i></p> <p>1. Многообразие организмов 2. Способы бесполого размножения</p>	<p>§ 31, 32 (пересказ); вопросы. § 28, 29 (пересказ); вопросы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Жизненный цикл клетки • Апоптоз • Митотический цикл • Интерфаза • Митоз • Кариокинез • Цитокинез • Амитоз • Мейоз • Конъюгация • Кроссинговер • Бесполое размножение • Половое размножение • Гаметогенез • Оогенез • Сперматогенез • Направительные тельца • Оплодотворение • Зигота • Партогенез • Онтогенез • Неотения • Эмбриональный период • Постэмбриональный период 	<p>Обучающиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • способы размножения живых организмов; • способы деления клеток; • в чем отличие митоза от мейоза; • биологическое значение митоза, мейоза; • как формируются гаметы, и происходит оплодотворение; • как развивается зародыш; • основные типы онтогенеза. <p>Обучающиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сравнивать митоз и мейоз; • объяснять преимущества двойного оплодотворения у покрытосеменных растений; • объяснять влияние окружающей среды на развитие организма в эмбриональном периоде.
21		<p>Половые клетки. Мейоз. Развитие половых клеток: яйцеклетки и сперматозоидов. Биологическое значение мейоза. Половое и бесполое размножение.</p> <p><i>Демонстрации</i></p> <p>4. Деление клетки (мейоз) 5. Половые клетки 6. Оплодотворение у растений и животных</p>	<p>§ 30, 33, 34 (пересказ); вопросы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Бесполое размножение • Половое размножение • Гаметогенез • Оогенез • Сперматогенез • Направительные тельца • Оплодотворение • Зигота • Партогенез • Онтогенез • Неотения • Эмбриональный период • Постэмбриональный период 	
22		<p>Оплодотворение, его значение. Искусственное оплодотворение у растений и животных.</p>			
23		<p>Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Практическая работа №1 «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства».</p> <p><i>Демонстрации</i></p> <p>7. Индивидуальное развитие организма</p>	<p>§ 35 (пересказ); вопросы.</p>		



24		Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Эмбриональный период. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Постэмбриональный период.	§ 36 (пересказ); вопросы; § 37 (пересказ); вопросы; прочитайте краткое содержание главы		
25		Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетическая терминология и символика.	§ 38 - 40 (пересказ); записи в тетради; задание в тетради.	<ul style="list-style-type: none"> • Моногибридное скрещивание • Аллельные гены • Гомозиготы • Гетерозиготы • Доминантные и рецессивные гены 	<p>Обучающиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • как изучают генетику человека; • какие заболевания называют генетическими; • для чего нужны медико-генетические консультации.
		Г.Мендель - основоположник генетики. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. Моногибридное скрещивание. Аллельные гены. Гомозиготы и гетерозиготы. Доминантные и рецессивные гены.		<ul style="list-style-type: none"> • Множественный аллелизм • Кодоминирование • Неполное доминирование • Сверхдоминирование • Фенотип 	<p>Обучающиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • решать элементарные генетические задачи; • приводить примеры генных заболеваний;



26		<p>Множественный аллелизм. Фенотип и генотип. Анализ потомства. Практическая работа №2. «Составление простейших схем скрещивания». <i>Демонстрации</i> 1.Моногибридное скрещивание 2.Неполное доминирование</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Генотип • Анализирующее скрещивание • Кроссинговер • Эпистаз • Полимерное действие генов • Плейотропность • Цитоплазматическая наследственность • Аутосомы • Половые хромосомы • Генные заболевания • Изменчивость, виды изменчивости • Мутации, виды мутаций • Полиплоидия • Аутосомно-доминантное наследование • Аутосомно-рецессивное наследование 	<ul style="list-style-type: none"> • составлять родословную.
27		<p>Дигибридное скрещивание. Генотип как целостная исторически сложившаяся система. Практическая работа №3. Решение элементарных генетических задач. <i>Демонстрации</i> 3.Дигибридное скрещивание</p>	§ 41 (пересказ); вопросы; задание в тетради.	<ul style="list-style-type: none"> • Наследование, сцепленное с полом • Хромосомные болезни • Селекция • Сорт • Порода • Штамм 	
28		<p>Современные представления о гене и геноме. Хромосомная теория наследственности. Роль генотипа и условий среды в формировании фенотипа.</p>	§ 42 – 44 (пересказ); вопросы.		
29		<p>Наследование признаков у человека. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Норма реакции.</p>	§ 46 (пересказ); вопросы.		
30		<p>Виды и причины мутаций. Влияние мутагенов на организм человека. Наследование признаков у человека.</p>	§45, 47 - 48 (пересказ); вопросы.		



		<p>Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Значение генетики для медицины и селекции.</p> <p>Практическая работа №4 «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно и оценка возможных последствий их влияния на организм». Демонстрации</p> <p>5.Наследственные болезни человека 6.Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность 7.Модификационная изменчивость 8.Мутации</p>			
31		Обобщение и систематизация знаний за курс 10 класса.	Конспект.		
32		Контрольная работа №3. Итоговый контроль за курс 10 класса.	Работа над ошибками.	Основные понятия курса «Биология, 10 класс»	<p>Обучающиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные вопросы курса «Биология, 10 класс» <p>Обучающиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять полученные знания на практике
33		Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. <i>Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.</i> Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Особенности селекции растений. Самоопыление, перекрёстноопыляемые растения. Гетерозис. Полиплоидия и отдалённая гибридизация. Особенности селекции животных. Типы скрещивания и методы разведения. Отдаленная гибридизация домашних животных. Роль		<ul style="list-style-type: none"> • Биотехнология • Клеточная инженерия • Генная инженерия • Клонирование 	<p>Обучающиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • о задачах селекции и биотехнологии; • о методах, применяемых в селекции и биотехнологии; • о достижениях селекции и биотехнологии; • о перспективах развития селекции и биотехнологии. <p>Обучающиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • оценивать современное

		<p>селекции в сохранении видового разнообразия органического мира. Селекция бактерий и грибов, её значение для микробиологической промышленности. Достижения селекции в России.</p> <p>Демонстрации</p> <p>9.Центры многообразия и происхождения культурных растений</p> <p>10.Гибридизация</p> <p>11.Искусственный отбор</p> <p>12.Исследования в области биотехнологии</p>			<p>состояние и перспективы биотехнологии;</p> <ul style="list-style-type: none"> • объяснять бурное развитие биотехнологии.
34		<p>Биотехнология, ее достижения. Основные направления в биотехнологии: микробиологический синтез, клеточная и генная инженерия. Эстетические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).</p> <p>Практическая работа №5 «Анализ и оценка эстетических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии».</p> <p>Демонстрации</p> <p>12.Исследования в области биотехнологии</p>			



**Календарно - тематический план
10 класс
68 часов (2 часа в неделю)**

№ п/п	Дата	Тема урока	Домашнее задание	Понятия	ЗУН
Биология как наука. Методы научного познания (4ч)					
1		Т.Б. Изучение общих биологических закономерностей – задача заключительного раздела курса биологии. Объект изучения биологии - живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира.	§ 1 (пересказ); записи в тетради.	<ul style="list-style-type: none"> • Биология • Общая биология • Методы исследования • Жизнь • Открытая система • Уровни организации живой материи 	<p>Обучающиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • историю развития биологической науки; • имена ученых, внесших вклад в развитии биологии; • методы исследования в биологии; • отличительные признаки живой природы; • уровни организации живой материи. <p>Обучающиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • предлагать методы исследования; • доказывать, что всем живым системам присущи общие черты; • доказывать, что все живые
2		Система биологических наук. Методы познания живой природы. Значение биологической науки для познания природы, ее охраны; использование в сельском хозяйстве, промышленности, медицине, гигиене. <i>Демонстрации</i> 1.Методы познания живой природы	§ 2 (пересказ); записи в тетради.		
3		Отличительные признаки живой природы.	§ 3 (пересказ); записи в		



			тетради; задани на стр. 15.		системы находятся в непрерывном взаимодействии.
4		Основные уровни организации живой природы. Биологические системы. <i>Демонстрации</i> 2. Биологические системы 3. Уровни организации живой природы	§ 4 (пересказ); записи в тетради; задание на стр.20.		
5		Контрольная работа №1. Входной контроль «Введение в общую биологию и экологию»	повт. § 1-4.	Основные понятия курса «Введение в общую биологию и экологию», 9 класс.	Обучающиеся должны знать: • основные вопросы курса «Введение в общую биологию и экологию», 9 класс. Обучающиеся должны уметь: • применять полученные знания на практике.
Клетка – структурная и функциональная единица живого (26ч)					
6		Клеточное строение организмов всех царств живой природы. Развитие знаний о клетке (Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн). Клетка – элементарная единица живого. Методы изучения клетки. Клеточная теория, ее основные положения. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.	§ 5 (пересказ); записи в тетради; вопросы.	<ul style="list-style-type: none"> • Цитология • Методы цитологии • Клеточная теория • Макроэлементы • Микроэлементы • Ультрамикроэлементы • Гидрофильные и гидрофобные вещества • Буферная система 	Обучающиеся должны знать: • что изучает наука цитология; • основные положения клеточной теории; • химический состав клетки; • строение клетки; • что представляют собой вирусы; • роль обмена веществ в клетке; • где и как происходит биосинтез белка.
7		Химическая организация клетки.	§ 6 (пересказ); записи в тетради; вопросы.	<ul style="list-style-type: none"> • Углеводы: моносахариды, олигосахариды, полисахариды • Липиды: воска, фосфолипиды • Белки: протеины, протеиды 	Обучающиеся должны уметь: • сравнивать строение прокариотических и эукариотических клеток;
8		Вода и другие неорганические вещества, их роль в клетке и организме человека.	§ 6, 7 (пересказ); записи в тетради; вопросы.	<ul style="list-style-type: none"> • Пептид, пептидная связь • Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков. • Денатурация 	• сравнивать строение клеток растений, животных, грибов.



9	Органические вещества. Углеводы.	§ 9 (пересказ); записи в тетради; задание на стр. 37.	<ul style="list-style-type: none"> • Нуклеиновая кислота: ДНК, РНК • Нуклеотид • Азотистые основания: аденин, гуанин, цитозин, тимин, урацил • Комплементарность • Транспортная, рибосомная, информационная РНК • АТФ, АДФ, АМФ • Макроэргическая связь • Цитоплазматическая мембрана • Эндоцитоз • Экзоцитоз • Ядро • Хроматин • Ядрышки • Кариоплазма • Кариотип • Хромосомы • Гомологичные хромосомы • Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом • Цитоплазма • Гиалоплазма • Цитоскелет • Клеточный центр • Центриоли • Рибосомы • Эндоплазматическая сеть: гладкая, шероховатая • Комплекс Гольджи • Лизосомы • Клеточные включения • Митохондрии
10	Липиды.	§ 10 (пересказ); записи в тетради; задание 2 на стр.46.	
11	Белки. Строение, свойства и функции белков. <i>Демонстрации</i> 1.Строение молекулы белка 2.Действие этилового спирта на белок куриного яйца	§ 11 (пересказ); вопросы, таблица.	
12	Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. <i>Демонстрации</i> 3.Строение молекулы ДНК 4.Строение молекулы РНК	§ 12 (пересказ); вопросы, таблица.	
13	АТФ и другие органические соединения клетки. Роль органических веществ в клетке и организме человека.	§ 13 (пересказ); вопросы.	
14	Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции. Клеточная мембрана. Ядро: строение и функции. ДНК-носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Строение и функции хромосом. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. <i>Демонстрации</i> 5.Строение клетки 6.Хромосомы	§ 14 (пересказ); вопросы, учить записи в тетради; таблица.	



		7.Удвоение молекулы ДНК 8.Фильм		<ul style="list-style-type: none"> • Пластиды • Тилакоиды • Граны • Строма • Органоиды движения • Мезосома • Аэробы • Анаэробы • Споры • Плазмиды • Сапрофиты • Паразиты • Симбионты • Гифы • Капсид • Бактериофаг • Гомеостаз • Пластический обмен • Энергетический обмен • Метаболизм • Фермент • Автотрофы • Гетеротрофы • Фотосинтез • Хемосинтез • Генетический код • Кодон • Антикодон • Транскрипция • Трансляция 	
15		Цитоплазма. Клеточный центр. Рибосомы. Демонстрации 9.Строение клетки	§ 15 (пересказ); вопросы, таблица.		
16		Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Клеточные включения.	§ 16 (пересказ); вопросы, таблица.		
17		Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения.	§ 17 (пересказ); вопросы, таблица.		
18		Особенности строения клеток прокариот и эукариот. Лабораторные работы №1. Сравнение строения эукариотических (растительной, животной, грибной) и прокариотических (бактериальной) клеток. Демонстрации 10.Строение клеток прокариот и эукариот	§ 18 (пересказ); задание на стр. 75.		
19		Сходство и различие в строении клеток растений, животных и грибов. Лабораторные работы №2. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.	§ 19 (пересказ); таблица 4, вопрос 4 стр. 78 (доделать); индивидуаль ные сообщения.		
20		Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. Демонстрации 11.Строение вируса	§ 20 (пересказ); вопросы.		

21	Обмен веществ и превращения энергии – свойство живых организмов. Обмен веществ и превращение энергии в клетке, метаболизм. Ферменты их роль в обмене веществ. АТФ - аккумулятор энергии, ее роль в метаболизме. Роль обмена веществ в обеспечении клетки строительным материалам и энергии. <i>Демонстрации</i> 12.Обмен веществ и превращения энергии в клетке	§ 21 (пересказ); вопросы.		
22	Энергетический обмен в клетке. Участие ферментов и митохондрий в этом процессе.	§ 22 (пересказ); вопросы.		
23	Питание клетки. Особенности пластического обмена у растений.	§ 23 (пересказ); вопросы.		
24	Пластический обмен. Фотосинтез. Роль хлорофилла и хлоропластов в этом процессе. <i>Демонстрации</i> 13.Фотосинтез	§ 24 (пересказ); вопросы; знать схему фотосинтеза.		
25	Хемосинтез.	§ 23 (пересказ); вопросы.		
26 27	Биосинтез белков. Ген, генетический код. Роль генов в биосинтезе белка. Транскрипция. Трансляция. <i>Демонстрации</i> 14.Схема процесса транскрипции 15.Схема процесса трансляции 16.Взаимосвязь между процессами транскрипции и трансляции	§ 26 (пересказ); вопросы.		

28	Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме.	§ 27 (пересказ); вопросы; повт. § 5 – 25; прочитайте краткое содержание главы стр. 105 – 106.	
29	<i>Обобщение и систематизация знаний обучающихся по теме: «Клетка – структурная и функциональная единица живого».</i>	повт. § 5 – 25; задание в тетради.	
30	Контрольная работа №2 по теме: «Клетка – структурная и функциональная единица живого».	повт. § 5 – 25.	

Размножение и индивидуальное развитие организмов (12ч)

31	Организм – единое целое. Размножение - свойство организмов. Многообразие организмов. <i>Демонстрации</i> 1. Многообразие организмов	Записи в тетради (учить).	<ul style="list-style-type: none"> • Жизненный цикл клетки • Апоптоз • Митотический цикл • Интерфаза • Митоз • Кариокинез • Цитокинез • Амитоз • Мейоз • Конъюгация • Кроссинговер • Бесполое размножение • Половое размножение • Гаметогенез • Оогенез • Сперматогенез 	<p>Обучающиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • способы размножения живых организмов; • способы деления клеток; • в чем отличие митоза от мейоза; • биологическое значение митоза, мейоза; • как формируются гаметы, и происходит оплодотворение; • как развивается зародыш; • основные типы онтогенеза. <p>Обучающиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сравнивать митоз и мейоз; • объяснять преимущества двойного оплодотворения у
32	Половое и бесполое размножение. <i>Демонстрации</i> 2. Способы бесполого размножения	§ 31, 32 (пересказ); вопросы.		
33	Жизненный цикл клетки. Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов.	§ 28 (пересказ); вопросы.		
34	Митоз. Подготовка клетки к делению: удвоение молекул ДНК, синтез белка. Фазы митоза. Биологическое значение митоза. Амитоз. <i>Демонстрации</i> 3. Деление клетки (митоз)	§ 29 (пересказ); вопросы.		

35	Мейоз. <i>Демонстрации</i> 4. Деление клетки (мейоз)	§ 30 (пересказ); вопросы.	<ul style="list-style-type: none"> • Направительные тельца • Оплодотворение • Зигота • Партогенез • Онтогенез • Неотения • Эмбриональный период • Постэмбриональный период 	<ul style="list-style-type: none"> • покрываемых растений; • объяснять влияние окружающей среды на развитие организма в эмбриональном периоде.
36	Развитие половых клеток: яйцеклеток и сперматозоидов. <i>Демонстрации</i> 5. Половые клетки	§ 33 (пересказ); вопросы.		
37	Оплодотворение, его значение. <i>Демонстрации</i> 6. Оплодотворение у растений и животных	§ 34 (пересказ); вопросы.		
38	Индивидуальное развитие организма (онтогенез). <i>Лабораторные работы</i> <i>№3.</i> Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства. <i>Демонстрации</i> 7. Индивидуальное развитие организма	§ 35 (пересказ); вопросы.		
39	Развитие зародыша (на примере животных). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Эмбриональный период. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.	§ 36 (пересказ); вопросы.		
40	Постэмбриональный период.	§ 37 (пересказ); вопросы; прочитать краткое содержание главы на стр. 137 – 138;		

			повт. § 31 - 36.		
41		<i>Обобщение и систематизация знаний обучающихся по теме: «Размножение и индивидуальное развитие организмов».</i>	повт. § 31 – 36; задание в тетради.		
42		Контрольная работа №3 по теме: «Размножение и индивидуальное развитие организмов».	повт. § 31 - 36.		
Основы генетики и селекции (15ч)					
43		Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетическая терминология и символика. Г.Мендель - основоположник генетики.	§ 38 (пересказ); записи в тетради; задание в тетради.	<ul style="list-style-type: none"> • Моногибридное скрещивание • Аллельные гены • Гомозиготы • Гетерозиготы • Доминантные и рецессивные гены 	<p>Обучающиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • как изучают генетику человека; • какие заболевания называют генетическими; • для чего нужны медико-генетические консультации. <p>Обучающиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • решать элементарные генетические задачи; • приводить примеры генных заболеваний; • составлять родословную.
44		Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. Моногибридное скрещивание. Аллельные гены. Гомозиготы и гетерозиготы. Доминантные и рецессивные гены. Лабораторные работы №4. Составление простейших схем скрещивания. Демонстрации 1.Моногибридное скрещивание	§ 39 (пересказ); записи в тетради; задание в тетради.	<ul style="list-style-type: none"> • Множественный аллелизм • Кодоминирование • Неполное доминирование • Сверхдоминирование • Фенотип • Генотип • Анализирующее скрещивание • Кроссинговер • Эпистаз 	
45		Множественный аллелизм. Фенотип и генотип. Анализ потомства. Демонстрации 2.Неполное доминирование	§ 40 (пересказ); записи в тетради; задание в тетради.	<ul style="list-style-type: none"> • Полимерное действие генов • Плейотропность • Цитоплазматическая наследственность • Аутосомы 	



46	Дигибридное скрещивание. Генотип как целостная исторически сложившаяся система. <i>Демонстрации</i> 3. Дигибридное скрещивание	§ 41 (пересказ); вопросы; задание в тетради.	<ul style="list-style-type: none"> • Половые хромосомы • Генные заболевания • • Изменчивость, виды изменчивости • Мутации, виды мутаций • Полиплоидия • Аутосомно-доминантное наследование • Аутосомно-рецессивное наследование • Наследование, сцепленное с полом • Хромосомные болезни • Селекция • Сорт • Порода • Штамм
47	<i>Практическая работа №1.</i> Решение элементарных генетических задач.	Задачи в тетради.	
48	Современные представления о гене и геноме. Хромосомная теория наследственности.	§ 42 (пересказ); вопросы.	
49	Взаимодействие неаллельных генов.	§ 43 (пересказ); вопросы.	
50	Цитоплазматическая наследственность.	§ 44 (пересказ); вопросы.	
51	Генетическое определение пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. <i>Демонстрации</i> 4. Наследование, сцепленное с полом	§ 45 (пересказ); вопросы.	
52	Генетика человека. Наследование признаков у человека. Значение генетики для медицины.	§ 49 (пересказ); вопросы.	
53	Генетика и здоровье. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Вредное влияние алкоголя, никотина и наркотиков на наследственность человека. <i>Лабораторные работы №5</i> Составление родословных. <i>Демонстрации</i> 5. Наследственные болезни человека 6. Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность	§ 50, 51 (пересказ); вопросы.	

54	Наследственная и модификационная изменчивость. Норма реакции. <i>Демонстрации</i> 7.Модификационная изменчивость	§ 46 (пересказ); вопросы.		
55	Виды и причины мутаций. Влияние мутагенов на организм человека. <i>Демонстрации</i> 8.Мутации	§ 47, 48 (пересказ); вопросы; повт. § 1 – 50.		
56	<i>Обобщение и систематизация знаний обучающихся за курс 10 класса.</i>	повт. § 1 - 50		
57	Контрольная работа №4. Итоговый контроль за курс 10 класса.	повт. § 1 - 50	Основные понятия курса «Биология, 10 класс»	Обучающиеся должны знать: • основные вопросы курса «Биология, 10 класс» Обучающиеся должны уметь: • применять полученные знания на практике
58	Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. <i>Демонстрации</i> 9.Центры многообразия и происхождения культурных растений		<ul style="list-style-type: none"> • Биотехнология • Клеточная инженерия • Генная инженерия • Клонирование 	Обучающиеся должны знать: • о задачах селекции и биотехнологии; • о методах, применяемых в селекции и биотехнологии; • о достижениях селекции и биотехнологии; • о перспективах развития селекции и биотехнологии.
59	Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.			
60	Особенности селекции растений. Самоопыление, перекрестноопыляемые растения. Гетерозис. Полиплоидия и отдаленная гибридизация. <i>Демонстрации</i> 10.Гибридизация			Обучающиеся должны уметь: • оценивать современное состояние и перспективы биотехнологии; • объяснять бурное развитие биотехнологии.
61	Особенности селекции животных. Типы скрещивания и методы разведения. Отдаленная гибридизация домашних животных.			

		Демонстрации 10.Гибридизация 11.Искусственный отбор			
62		Селекция бактерий и грибов, ее значение для микробиологической промышленности.			
63		Роль селекции в сохранении видового разнообразия органического мира. Достижения селекции в России. Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Основные направления в биотехнологии: микробиологический синтез, клеточная и генная инженерия. Эстетические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека). Демонстрации 12.Исследования в области биотехнологии			
64		Экскурсия №1. Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения (Селекционная станция, племенная ферма или сельскохозяйственная выставка).			
65		<i>Обобщение и систематизация знаний обучающихся по теме «Основы генетики и селекции».</i> Заключительный урок.			



Календарно - тематическое планирование
11 класс
34 часа (1 час в неделю)

№ п/п	Дата	Тема урока	Домашнее задание	Понятия	ЗУН
Вид (20 ч)					
1		Т.Б. История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. Значение работ К.Линнея, учения Ж. Б. Ламарка, теории Ж.Кювье. Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина.	§ 52 стр. 186-190 (пересказ); записи в тетради; сообщения.	<ul style="list-style-type: none"> • Эволюция • Наследственная изменчивость • Естественный отбор • Искусственный отбор • Борьба за существование 	<p>Обучающиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • биологические термины и символику; • как Ж.Б. Ламарк объяснял ход эволюции; • что принято за единицу классификации в системе природы Линнея; • основные положения учения Ч.Дарвина • факты, говорящие о борьбе за существование <p>Обучающиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • объяснять, как проявляется борьба за существование в природе; • использовать приобретенные умения и навыки в практической деятельности и повседневной жизни; • объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения, вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; • находить информацию в
2		Эволюционная теория Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Демонстрации. Карта – схема маршрута путешествия Ч. Дарвина; гербарные материалы, коллекции, фотографии и другие материалы, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных.	§ 52 стр. 190-195 (пересказ); записи в тетради; знать основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина.		



					различных источниках и критически ее оценивать.
3		Контрольная работа №1. Входной контроль «Основы цитологии. Размножение и онтогенез. Основы генетики».	повт. § 52	Основные понятия курса «Основы цитологии. Размножение и онтогенез. Основы генетики», 10 класс.	<ul style="list-style-type: none"> • Обучающиеся должны знать: основные вопросы курса «Основы цитологии. Размножение и онтогенез. Основы генетики», 10 класс. • Обучающиеся должны уметь: <ul style="list-style-type: none"> • применять полученные знания на практике.
4		Современное эволюционное учение. Вид, его критерии. Лабораторная работа №1. Описание особей вида по морфологическому критерию. Демонстрации. Критерии вида.	§ 53 (пересказ); вопросы; задание выполнить в тетради.	<ul style="list-style-type: none"> • Эволюция • Наследственная изменчивость • Вид • Биологический вид • Критерии вида • Популяция • Генофонд • Генетическое равновесие • Дрейф генов • Борьба за существование • Естественный отбор: движущий, стабилизирующий, дизруптивный • Биологические адаптации • Репродуктивная изоляция • Изолирующие механизмы • Микроэволюция • Видообразование: аллопатрическое, симпатрическое • Макроэволюция • Переходные формы • Филогенетические ряды • Параллелизм 	<ul style="list-style-type: none"> • Обучающиеся должны знать: <ul style="list-style-type: none"> • биологические термины и символику; • что такое биологический вид, популяция; • как полезные изменения закрепляются в популяции под действием естественного отбора; • как происходит накопление различий между популяциями одного вида и их изоляция друг от друга; • сущность естественного и искусственного отбора; • как происходит образование новых видов; • что такое микро- и макроэволюция, основные закономерности этих процессов; • причины эволюции. • Обучающиеся должны уметь: <ul style="list-style-type: none"> • объяснять причины эволюции, изменяемость видов;
5		Популяция – структурная единица вида, единица эволюции. Генофонд популяции. Демонстрации. Популяция – структурная единица вида. Лабораторная работа №2. Выявление изменчивости у особей одного вида.	§ 54, 55 (пересказ); записи в тетради; вопросы.		
6		Движущие силы эволюции. Мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции. Демонстрации. Движущие силы эволюции.	§ 56 (пересказ); записи в тетради; вопросы; задание выполнить в тетради.		
7		Движущие силы эволюции. Мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции. Демонстрации. Движущие силы эволюции.	§ 57, 59 (пересказ); вопросы; задания выполнить в тетради (по		

			вариантам).	<ul style="list-style-type: none"> • Конвергенция • Дивергенция • Ароморфоз • Идиоадаптация • Общая дегенерация • Биологический прогресс • Биологический регресс 	<ul style="list-style-type: none"> • описывать особи по морфологическому признаку; • находить информацию о биологических объектах; • использовать приобретенные умения и навыки в практической деятельности и повседневной жизни; • объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения, вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; • находить информацию в различных источниках и критически ее оценивать.
8	<p>Движущий и стабилизирующий естественный отбор. Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора.</p> <p>Демонстрации. Возникновение и многообразие приспособлений у организмов; гербарные материалы, коллекции, фотографии и другие материалы, демонстрирующие приспособленность организмов к среде обитания и результаты видообразования.</p> <p>Лабораторная работа №3. Выявление приспособлений организмов к среде обитания.</p>	§ 58 (пересказ); вопросы.			
9	<p>Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования.</p> <p>Демонстрации. Образование новых видов.</p>	§ 60 (пересказ); записи в тетради; задание выполнить в тетради.			
10	<p>Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс. Причины вымирания видов.</p> <p>Демонстрации. Редкие и исчезающие виды.</p>	§ 63 (пересказ); записи в тетради; повт. § 52-62.			
11	<p>Доказательства эволюции органического мира. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.</p> <p>Демонстрации. Схемы: «Эволюция растительного мира», «Эволюция животного мира».</p>	§ 61, 62 (пересказ); вопросы; записи в тетради.			
12	<p><i>Обобщение и систематизация знаний обучающихся по теме «Основы учения об</i></p>	повт. § 52-62.			

		эволюции».			
13		Контрольная работа №2. Основы учения об эволюции.	прочитать стр. 237-238.		
14		Происхождение жизни на Земле. Отличительные признаки живого. Гипотезы происхождения жизни. Развитие представлений о возникновении жизни. Опыты Ф.Реди, Л.Пастера. Практическая работа №1. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.	§ 89 (пересказ); записи в тетради; задание выполнить в тетради; сообщения.	<ul style="list-style-type: none"> • Креационизм • Самопроизвольное зарождение • Гипотеза панспермии • Гипотеза биохимической эволюции • Коацерваты • Пробионты • Гипотеза абиогенного зарождения жизни • Гипотеза биопозза • Гипотеза симбиотического происхождения эукариотических клеток • Гипотеза происхождения эукариотических клеток и их органелл путем впячивания клеточной мембраны 	<p>Обучающиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • биологические термины и символику; • об основных гипотезах происхождения жизни; • современные представления о происхождении жизни; • основные этапы развития жизни на Земле. <p>Обучающиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения жизни.
15		Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина - Холдейна. Основные этапы развития жизни на Земле. Демонстрации. Схема «Возникновение одноклеточных эукариотических организмов».	§ 90, 91 (пересказ); записи в тетради.		
16		Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Экскурсия №1 (виртуальная). История развития жизни на Земле. Демонстрации. Формы сохранности ископаемых растений и животных.	Отчет об экскурсии.		
17		Происхождение человека. Место человека в системе органического мира (класс Млекопитающие, отряд Приматы, род Люди). Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Практическая работа №2. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека. Демонстрации. Сходство начальных стадий эмбрионального развития позвоночных; таблицы, муляжи фотографии и другие материалы,	§ 69, 70 (пересказ); вопросы; записи в тетради.	<ul style="list-style-type: none"> • Антропология • Стадии антропогенеза • Социальные факторы антропогенеза • Человеческие расы • Расогенез • Расизм 	<p>Обучающиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • биологические термины и символику; • систематическое положение человека; • доказательства происхождения человека от животных; • основные стадии (этапы) антропогенеза; • о роли биологических и социальных факторов в эволюции человека;

		демонстрирующие гомологичные и аналогичные органы, их строение и происхождение в онтогенезе; рудименты и атавизмы. Происхождение человека.			<ul style="list-style-type: none"> о человеческих расах.
18		Эволюция человека. Основные этапы эволюции человека. Движущие силы антропогенеза. <i>Демонстрации.</i> Движущие силы антропогенеза.	§ 71, 72 (пересказ); вопросы; записи в тетради.		Обучающиеся должны уметь: <ul style="list-style-type: none"> анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения человека.
19		Расы. Происхождение человеческих рас. Видовое единство человечества. <i>Демонстрации.</i> Происхождение человеческих рас. <i>Обобщение и систематизация знаний обучающихся по теме: «Происхождение жизни на Земле. Антропогенез».</i>	§ 73 (пересказ); вопросы; записи в тетради; выполнить задание в тетради; повт. § 69-72, 89-91.		
20		Обобщение по теме: «Происхождение жизни на Земле. Антропогенез».	Прочитать стр. 290.		
Экосистемы (12 ч)					
21		Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов. Закономерности влияния экологических факторов на организмы. Биологические ритмы. <i>Демонстрации.</i> Экологические факторы и их влияние на организмы; биологические ритмы.	§ 74 (пересказ) § 75 (пересказ); вопросы; задание выполнить в тетради.	<ul style="list-style-type: none"> Экология Среда обитания Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные; Толерантность Лимитирующие факторы Закон минимума Местообитание Экологическая ниша Экологическое взаимодействие Нейтрализм 	Обучающиеся должны знать: <ul style="list-style-type: none"> биологические термины и символику; что изучает экология и зачем необходимо знать ее основы каждому человеку; факторы среды, их значение; роль условий внешней среды и внутренние свойства популяционной группы в процессах изменения ее численности во времени;
22		Взаимоотношения между организмами. Межвидовые отношения: паразитизм,	§ 76-78 (пересказ);		

		хищничество, конкуренция, симбиоз. <i>Демонстрации.</i> Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз; ярусность растительного сообщества.	задания со стр. 302 и со стр. 312 выполнить в тетради.	<ul style="list-style-type: none"> • Аменсализм • Комменсализм • Протокооперация • Мутуализм • Симбиоз • Хищничество • Паразитизм • Конкуренция: внутривидовая, межвидовая • Демографические характеристики: обилие, плотность, рождаемость, смертность 	<ul style="list-style-type: none"> • типы взаимодействия организмов; • особенности конкурентных отношений; • факторы, определяющие исход конкурентной борьбы; • состав и основные свойства экосистемы; • о потоке энергии и круговороте веществ, обеспечивающих функционирование экологических систем, и о роли в этих процессах живых организмов.
23		Местообитание и экологические ниши.	§ 79, 80 (пересказ); вопросы; задание со стр. 315 выполнить в тетр.	<ul style="list-style-type: none"> • Возрастная структура • Динамика популяции 	<ul style="list-style-type: none"> • Обучающиеся должны уметь: • объяснять, какие отношения складывались между человеком и природой на различных этапах развития человеческой цивилизации;
24		Видовая и пространственная структура экосистем. <i>Демонстрации.</i> Экосистема.	§ 81, 82 (пересказ)	<ul style="list-style-type: none"> • Биоценоз • Экосистема • Биогеоценоз • Биосфера • Агробиоценоз • Структура сообщества • Пищевая сеть • Пищевая цепь 	<ul style="list-style-type: none"> • приводить примеры адаптации у животных и растений, живущих в сходных условиях;
25		Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. <i>Лабораторная работа №4.</i> Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания). <i>Демонстрации.</i> Пищевые цепи и сети; экологическая пирамида; круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме.	§ 83-85 (пересказ); выполнить задания в тетради.	<ul style="list-style-type: none"> • Автотрофы • Гетеротрофы • Продуценты • Консументы • Редуценты • Круговорот веществ • Биогенные элементы • Экологическая пирамида • Сукцессия 	<ul style="list-style-type: none"> • приводить примеры положительных и отрицательных взаимодействий между организмами разных видов; • объяснять сходство и различие внутривидовой и межвидовой конкуренции; • приводить примеры циклических колебаний
26		Причины устойчивости и смены экосистем. <i>Лабораторная работа №5.</i> Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).	§ 86 (пересказ); задание в тетр.		

27		<p>Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества - агроценозы. <i>Лабораторная работа №6.</i> Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности. <i>Лабораторная работа №7.</i> Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности. <i>Экскурсия №2 (виртуальная).</i> Естественные и искусственные экосистемы.</p>	§ 87 (пересказ); задание в тетр.	<ul style="list-style-type: none"> • Природные ресурсы 	<p>численности животных и растений;</p> <ul style="list-style-type: none"> • делать описание биоценоза; • составлять схемы передачи веществ и энергии (цепей питания); • рассказать об экологической ситуации в своем регионе.
28		<p>Биосфера – глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода и воды). Эволюция биосферы. <i>Обобщение и систематизация знаний обучающихся за курс 11 класса. Демонстрации.</i> Биосфера; биоразнообразие; биологический круговорот (на примере углерода и воды).</p>	§ 89 (пересказ); повт. § 52-87, задание в тетради.		
29		<p>Контрольная работа №3. Итоговый контроль за курс 11 класса. Учение об эволюции. Происхождение жизни на Земле. Антропогенез. Экосистемы.</p>	повт. § 52-89.	<p>Основные понятия курса «Учение об эволюции. Происхождение жизни на Земле. Антропогенез. Экосистемы», 11 класс.</p>	<p>Обучающиеся должны знать: основные вопросы курса «Учение об эволюции. Происхождение жизни на Земле. Антропогенез. Экосистемы», 11 класс.</p> <p>Обучающиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять полученные знания на практике.
30		<p>Биосфера и человек. Понятие о ноосфере. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной</p>	§ 88, 93 (пересказ); повт. § 74-89.	<ul style="list-style-type: none"> • Биосфера 	<p>Обучающиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • биологические термины и символику; • основные этапы эволюции

		<p>среде.</p> <p>Практическая работа №3. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.</p> <p>Демонстрации. Последствия деятельности человека в окружающей среде; глобальные экологические проблемы.</p>			<p>биосферы;</p> <ul style="list-style-type: none"> • о месте и роли человека в биосфере; • о глобальных экологических проблемах • об охране природы и рациональном использовании природных ресурсов. • правила поведения в природной среде. <p>Обучающиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • антропогенные изменения в экосистемах своей местности
31		<p>Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.</p> <p>Практическая работа №4. Решение экологических задач.</p> <p>Демонстрации. Заповедники и заказники России.</p>	§ 79 (пересказ); сообщение.		
32		<p><i>Обобщение и систематизация знаний обучающихся по теме: «Экосистемы».</i></p>	–	Основные понятия темы «Экосистемы».	<p>Обучающиеся должны знать: основные вопросы темы «Экосистемы».</p> <p>Обучающиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять полученные знания на практике.
33		<i>Повторение.</i>			
34		<i>Подведение итогов.</i>			

**Календарно - тематическое планирование
11 класс
68 часа (2 часа в неделю)**

№ п/п	Дата	Тема урока	Домашнее задание	Понятия	ЗУН
Вид (34 ч)					
1		Т.Б. История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. Значение работ К.Линнея, учения Ж. Б. Ламарка, теории Ж.Кювье.	§ 52 стр. 186-189 (пересказ); записи в тетради; сообщения.	<ul style="list-style-type: none"> • Эволюция • Наследственная изменчивость • Естественный отбор • Искусственный отбор • Борьба за существование 	Обучающиеся должны знать: <ul style="list-style-type: none"> • биологические термины и символику; • как Ж.Б. Ламарк объяснял ход эволюции; • что принято за единицу классификации в системе природы Линнея; • основные положения учения Ч.Дарвина
2		Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина.	§ 52 стр. 189-190 (пересказ); записи в тетради.		

3		<p>Эволюционная теория Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.</p> <p><i>Демонстрации.</i> Карта – схема маршрута путешествия Ч. Дарвина; гербарные материалы, коллекции, фотографии и другие материалы, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных.</p>	<p>§ 52 стр. 190-195 (пересказ); записи в тетради; знать основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • факты, говорящие о борьбе за существование <p>Обучающиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • объяснять, как проявляется борьба за существование в природе; • использовать приобретенные умения и навыки в практической деятельности и повседневной жизни; • объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения, вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; • находить информацию в различных источниках и критически ее оценивать.
4		<p>Контрольная работа №1. Входной контроль «Основы цитологии. Размножение и онтогенез. Основы генетики».</p>	<p>повт. § 52</p>	<p>Основные понятия курса «Основы цитологии. Размножение и онтогенез. Основы генетики», 10 класс.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Обучающиеся должны знать: основные вопросы курса «Основы цитологии. Размножение и онтогенез. Основы генетики», 10 класс. <p>Обучающиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять полученные знания на практике.

5	Современное эволюционное учение. Вид, его критерии. <i>Лабораторная работа №1.</i> Описание особей вида по морфологическому критерию. <i>Демонстрации.</i> Критерии вида.	§ 53 (пересказ); вопросы; задание выполнить в тетради.	<ul style="list-style-type: none"> • Эволюция • Наследственная изменчивость • Вид • Биологический вид • Критерии вида • Популяция • Генофонд • Генетическое равновесие • Дрейф генов • Борьба за существование • Естественный отбор: движущий, стабилизирующий, дизруптивный • Биологические адаптации • Репродуктивная изоляция • Изолирующие механизмы • Микроэволюция • Видообразование: аллопатрическое, симпатрическое • Макроэволюция • Переходные формы • Филогенетические ряды • Параллелизм • Конвергенция • Дивергенция • Ароморфоз • Идиоадаптация • Общая дегенерация • Биологический прогресс • Биологический регресс 	<p>Обучающиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • биологические термины и символику; • что такое биологический вид, популяция; • как полезные изменения закрепляются в популяции под действием естественного отбора; • как происходит накопление различий между популяциями одного вида и их изоляция друг от друга; • сущность естественного и искусственного отбора; • как происходит образование новых видов; • что такое микро- и макроэволюция, основные закономерности этих процессов; • причины эволюции. <p>Обучающиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • объяснять причины эволюции, изменчивость видов; • описывать особи по морфологическому признаку; • находить информацию о биологических объектах; • использовать приобретенные умения и навыки в практической деятельности и повседневной жизни; • объяснять роль биологии в формировании научного
6	Популяция – структурная единица вида, единица эволюции. <i>Демонстрации.</i> Популяция – структурная единица вида. <i>Лабораторная работа №2.</i> Выявление изменчивости у особей одного вида.	§ 54 (пересказ); записи в тетради; вопросы.		
7	Генофонд популяции.	§ 55 (пересказ); записи в тетради; вопросы.		
8 9 10	Движущие силы эволюции. Мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции. <i>Демонстрации.</i> Движущие силы эволюции.	§ 56-58 (пересказ); записи в тетради; вопросы; задание выполнить в тетради.		
11	Движущий и стабилизирующий	§ 58		

		естественный отбор. Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Демонстрации. Возникновение и многообразие приспособлений у организмов; гербарные материалы, коллекции, фотографии и другие материалы, демонстрирующие приспособленность организмов к среде обитания и результаты видообразования. Лабораторная работа №3. Выявление приспособлений организмов к среде обитания.	(пересказ); вопросы.		мировоззрения, вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; <ul style="list-style-type: none"> находить информацию в различных источниках и критически ее оценивать.
12		Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования. Демонстрации. Образование новых видов.	§ 60 (пересказ); записи в тетради; задание выполнить в тетради.		
13		Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс. Причины вымирания видов. Демонстрации. Редкие и исчезающие виды.	§ 63 (пересказ); записи в тетради; повт. § 52-62.		
14		Доказательства эволюции органического мира. Демонстрации. Схемы: «Эволюция растительного мира», «Эволюция животного мира».	§ 61 (пересказ); вопросы; записи в тетради.		
15		Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.	§ 62 (пересказ); вопросы; записи в		

			тетради; задание в тетради.		
16		<i>Обобщение и систематизация знаний обучающихся по теме «Основы учения об эволюции».</i>	повт. § 52-62.		
17 18		Контрольная работа №2. Основы учения об эволюции.	прочитать стр. 237-238.		
19		<i>Коррекция знаний обучающихся по теме «Основы учения об эволюции».</i>	Задание в тетради.		
20		Происхождение жизни на Земле. Отличительные признаки живого. Гипотезы происхождения жизни. Развитие представлений о возникновении жизни. Опыты Ф.Реди, Л.Пастера.	§ 89 (пересказ); записи в тетради; читать доп. литературу; сообщения.	<ul style="list-style-type: none"> • Креационизм • Самопроизвольное зарождение • Гипотеза панспермии • Гипотеза биохимической эволюции • Коацерваты • Пробионты • Гипотеза абиогенного зарождения жизни • Гипотеза биопоэза • Гипотеза симбиотического происхождения эукариотических клеток • Гипотеза происхождения эукариотических клеток и их органелл путем впячивания клеточной мембраны 	<p>Обучающиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • биологические термины и символику; • об основных гипотезах происхождения жизни; • современные представления о происхождении жизни; • основные этапы развития жизни на Земле. <p>Обучающиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения жизни.
21		Практическая работа №1: Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.	Повт. § 89		
22		Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина - Холдейна. Демонстрации. Схема «Возникновение одноклеточных эукариотических организмов».	§ 90 (пересказ); записи в тетради; сообщения.		
23		Основные этапы развития жизни на Земле.	§ 91 (пересказ); записи в тетради.		
24		Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Экскурсия №1 (виртуальная). История развития жизни на Земле. Демонстрации. Формы сохранности ископаемых растений и животных.	Отчет об экскурсии.		

25	Происхождение человека. Место человека в системе органического мира (класс Млекопитающие, отряд Приматы, род Люди).	§ 69 (пересказ); вопросы; записи в тетради; сообщения.	<ul style="list-style-type: none"> • Антропология • Стадии антропогенеза • Социальные факторы антропогенеза • Человеческие расы • Расогенез • Расизм 	Обучающиеся должны знать: <ul style="list-style-type: none"> • биологические термины и символику; • систематическое положение человека; • доказательства происхождения человека от животных; • основные стадии (этапы) антропогенеза; • о роли биологических и социальных факторов в эволюции человека; • о человеческих расах. Обучающиеся должны уметь: <ul style="list-style-type: none"> • анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения человека.
26	Гипотезы происхождения человека. Демонстрации. Происхождение человека.	§ 70 (пересказ); вопросы; записи в тетради; сообщения		
27	Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Демонстрации. Сходство начальных стадий эмбрионального развития позвоночных; таблицы, муляжи фотографии и другие материалы, демонстрирующие гомологичные и аналогичные органы, их строение и происхождение в онтогенезе; рудименты и атавизмы. Происхождение человека.	Записи в тетради.		
28	Практическая работа №2. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.	Повт. § 70.		
29	Эволюция человека. Основные этапы эволюции человека.	§ 72 (пересказ); вопросы; записи в тетради.		
30	Движущие силы антропогенеза. Демонстрации. Движущие силы антропогенеза.	§ 71 (пересказ); вопросы;		

			записи в тетради.		
31		Расы. Происхождение человеческих рас. Видовое единство человечества. Демонстрации. Происхождение человеческих рас.	§ 73 (пересказ); вопросы; записи в тетради; повт. § 69-72, 89-91.		
32		<i>Обобщение и систематизация знаний обучающихся по теме: «Происхождение жизни на Земле. Антропогенез».</i>	Повт. § 69-72, 89-91; выполнить задание в тетради.		
33		Контрольная работа №3. Происхождение жизни на Земле. Антропогенез.	Прочитать стр. 290.		
34		<i>Коррекция знаний обучающихся по теме: «Происхождение жизни на Земле. Антропогенез».</i>	Повт. § 69-72, 89-91.		
Экосистемы (28 ч)					
35		Организм и среда. Предмет и задачи экологии.	§ 74 (пересказ).	<ul style="list-style-type: none"> • Экология • Среда обитания • Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные; • Толерантность • Лимитирующие факторы • Закон минимума • Местообитание • Экологическая ниша • Экологическое взаимодействие • Нейтрализм • Аменсализм 	Обучающиеся должны знать: <ul style="list-style-type: none"> • биологические термины и символику; • что изучает экология и зачем необходимо знать ее основы каждому человеку; • факторы среды, их значение; • роль условий внешней среды и внутренние свойства популяционной группы в процессах изменения ее численности во времени; • типы взаимодействия организмов;
36		Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов. Закономерности влияния экологических факторов на организмы. Биологические ритмы. Демонстрации. Экологические факторы и их влияние на организмы; биологические ритмы.	§ 75 (пересказ); вопросы; задание выполнить в тетради.		
37 38		Взаимоотношения между организмами. Межвидовые отношения: паразитизм,	§ 76-78 (пересказ);		


39		хищничество, конкуренция, симбиоз. <i>Демонстрации.</i> Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.	задание со стр. 302, задание со стр. 312 выполнить в тетради.	<ul style="list-style-type: none"> • Комменсализм • Протокооперация • Мутуализм • Симбиоз • Хищничество • Паразитизм • Конкуренция: внутривидовая, межвидовая • Демографические характеристики: обилие, плотность, рождаемость, смертность • Возрастная структура 	<ul style="list-style-type: none"> • особенности конкурентных отношений; • факторы, определяющие исход конкурентной борьбы; • состав и основные свойства экосистемы; • о потоке энергии и круговороте веществ, обеспечивающих функционирование экологических систем, и о роли в этих процессах живых организмов. <p>Обучающиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • объяснять, какие отношения складывались между человеком и природой на различных этапах развития человеческой цивилизации; • приводить примеры адаптации у животных и растений, живущих в сходных условиях; • приводить примеры положительных и отрицательных взаимодействий между организмами разных видов; • объяснять сходство и различие внутривидовой и межвидовой конкуренции; • приводить примеры циклических колебаний численности животных и растений; • делать описание биоценоза;
40 41		Местообитание и экологические ниши. <i>Демонстрации.</i> Ярусность растительного сообщества.	§ 77, 79, 80 (пересказ); вопросы; задание со стр. 315 выполнить в тетр.	<ul style="list-style-type: none"> • Динамика популяции • Биоценоз • Экосистема • Биогеоценоз • Биосфера • Агробиоценоз • Структура сообщества • Пищевая сеть • Пищевая цепь • Автотрофы • Гетеротрофы • Продуценты • Консументы • Редуценты • Круговорот веществ • Биогенные элементы • Экологическая пирамида • Сукцессия • Природные ресурсы 	
42 43		Видовая и пространственная структура экосистем. <i>Демонстрации.</i> Экосистема.	§ 81, 82 (пересказ)		
44 45 46		Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. <i>Лабораторная работа №4.</i> Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания). <i>Демонстрации.</i> Пищевые цепи и сети; экологическая пирамида; круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме.	§ 83-85 (пересказ); выполнить задания в тетради.		
47		Причины устойчивости и смены экосистем. <i>Лабораторная работа №5.</i> Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).	§ 86 (пересказ); задание в тетр.		
48		Влияние человека на экосистемы. <i>Лабораторная работа №6.</i> Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.	§ 87 (пересказ); задание в тетр.		

49	Искусственные сообщества - агроценозы. <i>Лабораторная работа №7.</i> Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.	Задание в тетради.		<ul style="list-style-type: none"> составлять схемы передачи веществ и энергии (цепей питания); рассказать об экологической ситуации в своем регионе.
50	<i>Экскурсия №2 (виртуальная).</i> Естественные и искусственные экосистемы.			
51	Биосфера – глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода и воды). Эволюция биосферы. <i>Демонстрации.</i> Биосфера; биоразнообразие; биологический круговорот (на примере углерода и воды).	§ 89 (пересказ); повт. § 52-87, задание в тетради.		
52	Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Понятие о ноосфере. <i>Демонстрации.</i> Последствия деятельности человека в окружающей среде; глобальные экологические проблемы.	§ 89 (пересказ); повт. § 52-87, задание в тетради.	Основные понятия курса «Учение об эволюции. Происхождение жизни на Земле. Антропогенез. Экосистемы», 11 класс.	Обучающиеся должны знать: основные вопросы курса «Учение об эволюции. Происхождение жизни на Земле. Антропогенез. Экосистемы», 11 класс. Обучающиеся должны уметь: <ul style="list-style-type: none"> применять полученные знания на практике.
			<ul style="list-style-type: none"> Биосфера 	Обучающиеся должны знать: <ul style="list-style-type: none"> биологические термины и символику; основные этапы эволюции биосферы; о месте и роли человека в биосфере; о глобальных экологических
53	<i>Практическая работа №3.</i> Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.	повт. § 89.		

54	Правила поведения в природной среде. Лабораторная работа №8. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.	§ 88, 93 (пересказ); повт. § 74-89.		проблемах <ul style="list-style-type: none"> • об охране природы и рациональном использовании природных ресурсов. • правила поведения в природной среде. Обучающиеся должны уметь: <ul style="list-style-type: none"> • антропогенные изменения в экосистемах своей местности
55	Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов. Демонстрации. Заповедники и заказники России.	§ 79 (пересказ); сообщение.		
56	Практическая работа №4. Решение экологических задач.	—		
57	<i>Обобщение и систематизация знаний обучающихся по теме: «Экосистемы».</i>	§ 89 (пересказ); повт. § 52-87, задание в тетради.		
58	Контрольная работа №5. Экосистемы	повт. § 52-89.		
59	<i>Коррекция знаний обучающихся по теме: «Экосистемы».</i>	§ 88, 93 (пересказ); повт. § 74-89.		
60	<i>Обобщение и систематизация знаний обучающихся за курс 11 класса. Учение об эволюции. Происхождение жизни на Земле. Антропогенез. Экосистемы</i>	повт. § 52-87, задание в тетради.		
61	Контрольная работа №4. Итоговый контроль за курс 11 класса. Учение об эволюции. Происхождение жизни на Земле. Антропогенез. Экосистемы.	повт. § 52-87.	Основные понятия темы «Экосистемы».	Обучающиеся должны знать: основные вопросы темы «Экосистемы». Обучающиеся должны уметь: <ul style="list-style-type: none"> • применять полученные знания на практике.
62	<i>Коррекция знаний обучающихся за курс 11 класса. Учение об эволюции. Происхождение жизни на Земле. Антропогенез. Экосистемы.</i>	повт. § 52-87.		



Документ подписан и передан через оператора ЭДО АО «ПФ «СКБ Контур»

Подписи отправителя:	 Владелец сертификата: организация, сотрудник	Сертификат: серийный номер, период действия	Дата и время подписания
	МБОУ "СОШ №53" Фисун Людмила Васильевна, Директор	029FC2860079AD22984457C0BF87AC3C48 с 03.08.2021 11:05 по 03.11.2022 11:01 GMT+03:00	13.04.2022 10:07 GMT+03:00 Подпись соответствует файлу документа