

«Утверждено»	«Принято»	«Утверждено»
на заседании научно-методического совета	на заседании методического объединения	Директором
Председатель: /Югова Л.М./	/Югова Л.М./ФИО	МБОУ «СОШ №51 г.Челябинска»
Протокол № 1	Протокол №1	/Тищенко И.В./ФИО
от «09» сентября 2016г.	«30»августа 2016г.	Приказ № 187
		от «20»сентября 2016г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии

Предметная область: **естественнонаучные предметы**

Уровень образования: **среднее общее**

Авторы: Михайлова Е.А.,
учитель высшей категории

1. Рабочая программа по биологии для 10-11 классов составлена на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта, утвержденного Приказом Минобразования РФ от 05. 03. 2004 г. №1089, Базисного учебного плана общеобразовательных учреждений РФ, утверждённого приказом Минобразования РФ № 1312 от 09. 03. 2004 г., в соответствии с Примерными программами основного общего образования. Сборник нормативных документов. Примерные программы/сост. Э. Д. Днепров, А. Г. Аркадьев. -М. Дрофа,2008 г.,Методическими рекомендациями МОиН Челябинской области, Положением о программе учебных предметов, курсов, модулей МБОУ «СОШ № 51 г.Челябинска». Рабочая программа является структурным компонентом Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «СОШ № 51 г.Челябинска». Ориентирована на использование учебно-методического комплекса по литературе для общеобразовательных учреждений «Общая биология 10-11 классы. Базовый уровень». Автор Агафонова И. Б. , Сивоглазов В. И. Программы для общеобразовательных учреждений. Биология5-11 классы – М.: Дрофа, 2008

Пояснительная записка

Статус документа

Рабочая программа по биологии составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования на базовом уровне

Изучение биологии базовом уровне среднего общего образования 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.

В рабочей программе заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся обще учебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетными для учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования являются: распознавание объектов, сравнение, классификация, анализ, оценка.

Ключевые, обще предметные и предметные компетенции школьного курса биологии

Ключевые компетенции	Обще предметные компетенции	Предметные компетенции, реализуемые в рамках школьного курса биологии
Общекультурные	Ответственность отдельного человека перед обществом	Соблюдение правил поведения в природе и участие в мероприятиях по ее охране
		Понимание последствий бездумного использования природных ресурсов
Учебно-познавательные	Умение добывать знания на основе наблюдения за объектами или проводить исследования	Умения вести наблюдения в природе за сезонными явлениями, объектами живой природы, Умение пользоваться микроскопом, школьным биологическим оборудованием
	Систематизация и анализ объектов познания	Распознавание клеток и органоидов клеток, органов и систем органов
	Установление взаимосвязи систем и процессов	Установление взаимообусловленности форм изучаемого объекта и его функции
	Выявление причинно-следственных связей	Выявление связей в природных процессах и явлениях
Социально-трудовые	Опыт семейных отношений и обязанностей в семье	Владение навыками выращивания комнатных и культурных растений и домашних животных, ухода за ними, борьбы с вредителями
	Забота о собственном здоровье	Соблюдение правил личной и общественной гигиены
		Оказание первой помощи при несчастных случаях

Предметные компетенции по биологии и их реализация на уроках биологии

Название компетенции	Объект реальной деятельности	Социальная значимость	Личная значимость
Соблюдение правил поведения в природе и участие в мероприятиях по ее охране	Живые организмы в естественных условиях жизни	Сохранение естественной природы как главного фактора благополучия человечества	Личное участие в деятельности по охране природы
Понимание последствий бездумного использования природных ресурсов	Опустынивание территорий, кислотные дожди, эрозия почв, исчезающие виды	Деградация природы приведет к деградации человечества	Моральная ответственность перед будущим
Умение пользоваться микроскопом, школьным биологическим оборудованием	Школьное оборудование	Овладение профессиональными первичными исследовательскими навыками	Приобретение навыков работы с учебным оборудованием
Распознавание клеток и органов-дел клеток, органов и систем органов	Живые организмы. Отдельные клетки и ткани	Понимание влияния последствий деятельности человека на живые организмы и экосистемы	Предварительная диагностика состояния собственного организма, оценка состояния живых организмов
Установление взаимообусловленности форм изучаемого объекта и его функции	Живые организмы, их жизненные функции	Понимание социальных факторов в развитии инфекционных заболеваний	Культура отношений к собственному здоровью и здоровью окружающих
Выявление связей в природных процессах и явлениях	Природные процессы. Явления в живой природе	Объяснение зависимости здоровья человека от состояния природы	Формирование навыков по установлению причинно-следственных связей
Соблюдение правил личной и общественной гигиены	Здоровье человека, здоровье общества	Предупреждение распространения инфекционных заболеваний	Забота о сохранении собственного здоровья и здоровья окружающих
Обоснование отрицательного воздействия вредных привычек на организм человека	Отрицательное воздействие на здоровье человека курения, алкоголя	Забота о здоровье окружающих людей	Забота о сохранении собственного здоровья

2. Описание места предмета в учебном плане

Согласно действующему базисному учебному плану на базовом уровне предусматривается обучение биологии в 10 – 11 классе в объеме 70 часов. Представленная программа рассчитана на изучение предмета в течение двух лет (10 и 11 классы) при наличии 70 учебных часов. Для изучения биологии на базовом уровне к федеральному компоненту (70 часов) дополнительно выделено 70 часов из регионального компонента, общее число часов становится 140. В этом случае предмет изучают в течение двух лет, и число часов, отводимое на каждую тему, увеличивается. Наличие дополнительных часов дает возможность уделить больше внимания сложным темам, подготовить контрольно-обобщающие уроки, организовать экскурсии, провести больше лабораторных и практических работ. Согласно учебному плану образовательного учреждения часы распределены между 10 и 11 классами: в 10 классе — 2 часа в неделю (70 часов) в 11 классе — 2 часа в неделю (70 часов);

3. Содержание учебного предмета 10 класс (70 час)

Введение (1 час)

Биология как наука. Методы научного познания (4 час)

Краткая история развития биологии. Система биологических наук

Объект изучения биологии – живая природа.

Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы

Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Биологические системы. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

Демонстрации

Биологические системы. Уровни организации живой природы. Методы познания живой природы

Клетка (21 час)

История изучения клетки. Клеточная теория. 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 бч. Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека. Органические вещества. Липиды. Углеводы. Белки. Нуклеиновые кислоты.

Строение эукариотической и прокариотической клеток. Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Цитоплазма. Органоиды цитоплазмы. Клеточное ядро. Хромосомы. Прокариотическая клетка.

Реализация наследственной информации в клетке. 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.

Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

Демонстрации

Строение молекулы белка. Строение молекулы ДНК. Строение молекулы РНК. Строение клетки. Строение клеток прокариот и эукариот. Строение вируса. Хромосомы. Характеристика гена. Удвоение молекулы ДНК.

Лабораторные и практические работы

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 (41 час)

Организм – единое целое. Многообразие организмов.

Обмен веществ и превращения энергии – свойство живых организмов. Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий. Фотосинтез. Энергетический и пластический обмен.

Размножение – свойство организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Митоз Мейоз. Половое и бесполое размножение. Оплодотворение, его значение. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

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

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы.

Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Основные достижения и направления развития современной селекции.

Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Этические 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

Лабораторные и практические работы

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

5. Составление простейших схем скрещивания

6. Решение элементарных генетических задач

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

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

Экскурсии

Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения (селекционная станция, племенная ферма или сельскохозяйственная выставка).

11 класс (70 часов)

Введение (1 час)

Вид (39 час)

История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. Предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина. Значение работ К. Линнея, учения Ж. Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии и структура. Популяция – структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, их влияние на генофонд популяций. Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции. Естественный отбор – главная движущая сила эволюции. Движущий и стабилизирующий естественный отбор. Возникновение и многообразие приспособлений у организмов. Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора.

Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.

Гипотезы происхождения жизни. Развитие представлений о возникновении жизни на Земле. Опыты Ф. Реди, Л. Пастера. Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина – Холдейна. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Основные этапы. Расы человека. Происхождение человеческих рас. Видовое единство человека.

Демонстрации

Карта – схема маршрута путешествия Ч. Дарвина. Гербарные материалы, коллекции, фотографии, 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. Наглядные материалы, демонстрирующие гомологичные и аналогичные органы, их строение и происхождение в онтогенезе; рудименты и атавизмы.

Движущие силы антропогенеза

Происхождение человека
Происхождение человеческих рас

Лабораторные и практические работы

- № 1. Описание особей вида по морфологическому критерию
- № 2. Выявление изменчивости у особей одного вида
- № 3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания
- № 4. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни
- № 5. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека

Экскурсии

Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности школы).
История развития жизни на Земле (краеведческий музей)
Происхождение и эволюция человека (исторический или краеведческий музей)

Экосистемы (25 час)

Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Биологические ритмы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества – агроэкосистемы. *Влияние человека на экосистемы.*

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Эволюция биосферы. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

Демонстрации

Экологические факторы и их влияние на организмы
Биологические ритмы
Межвидовые отношения: паразитизм, 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
Биоразнообразие
Глобальные экологические проблемы
Последствия деятельности человека в окружающей среде
Биосфера и человек
Заповедники и заказники России

Лабораторные и практические работы

- № 6. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности
- № 7. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)
- № 8. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности
- № 9. Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)
- № 10. Решение экологических задач
- № 11. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения

Экскурсии

Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы).

4. Тематическое планирование

10 класс

Тема	Количество часов	Количество лабораторных/ контрольных работ
Введение.	1	-/1
Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания.		-/1
Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук	1	
Тема 1.2. Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы	3	
Раздел 2. Клетка.		3/2
Тема 2.1. История изучения клетки. Клеточная теория	1	
Тема 2.2. Химический состав клетки	8	
Тема 2.3. Строение эукариотической и прокариотической клетки	4	
Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке	4	
Тема 2.5. Вирусы	4	
Раздел 3. Организм.		5/2
Тема 3.1. Организм — единое целое. Многообразие живых организмов	1	
Тема 3.2. Обмен веществ и превращение энергии	6	
Тема 3.3. Размножение	8	
Тема 3.4. Индивидуальное развитие организмов	4	
Тема 3.5. Наследственность и изменчивость	15	
Тема 3.6. Основы селекции. Биотехнология.	7	
Заключение.	2	
Итоговое тестирование.	1	-/1
Итого:	70	8/7

11 класс

Тема	Количество часов	Количество лабораторных/ контрольных работ
Введение.	1	-/1
Раздел 4. Вид.		5/3
Тема 4.1. История эволюционных идей	8	
Тема 4.2. Современное эволюционное учение	16	
Тема 4.3. Происхождение жизни на Земле	6	
Тема 4.4. Происхождение человека	9	
Раздел 5. Экосистемы.		6/2
Тема 5.1. Экологические факторы	6	
Тема 5.2. Структура экосистем	9	
Тема 5.3. Биосфера – глобальная экосистема	5	
Тема 5.4. Биосфера и человек	5	
Заключение	4	
Итоговое тестирование.	1	-/1
Итого:	70	11/7

Практические работы

№ п/п	№ урока	Название лабораторной работы, экскурсии
10 класс		
1	15	Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание
2	16	Сравнение строения клеток растений и животных
3	18	Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. (Оценочная)
4	42	Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как дока-

		зательство их родства
5	49	Составление простейших схем скрещивания. (Оценочная)
6	51	Решение элементарных генетических задач. (Оценочная)
7	59	Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм
8	65	Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии
9	66	Экскурсия Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения (селекционная станция)
11 класс		
1.	11	Описание особей вида по морфологическому критерию (Оценочная)
2.	16	Выявление изменчивости у особей одного вида (Оценочная)
3.	19	Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (Оценочная)
4.	27	Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни
5.	33	Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека
6.	49	Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания) (Оценочная)
7.	51	Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности (Оценочная)
8.	52	Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности (Оценочная)
9.	53	Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум) (Оценочная)
10.	55	Решение экологических задач (Оценочная)
11.	63	Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения (Оценочная)
12.	23	Экскурсия Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности школы).
13.	30	Экскурсия «История развития жизни на Земле (краеведческий музей)»
14.	36	Экскурсия «Происхождение и эволюция человека (исторический или краеведческий музей)»
15.	54	Экскурсия «Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы)».

Контрольные работы

№ п/п	№ урока	Название контрольной работы
10 класс		
1.	1	Тест №1 «Вводный контроль»
2.	5	Тест №2 «Биология как наука. Методы научного познания»
3.	13	Тест №3 «Химическая организация клетки».
4.	18	ЛР № 3. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений
5.	25	Тест №4 «Клетка»
6.	44	Тест №5 «Размножение и развитие »
7.	49	Л.Р.№ 5. Составление простейших схем скрещивания
8.	51	Л.Р. № 6. Решение элементарных генетических задач
9.	67	Тест № 6 по теме «Основы генетики и селекции».
10.	69	Тест № 7 « Итоговый за курс 10 класса»
11 класс		
1.	1	Тест №1 «Вводный контроль»
2.	9	Тест № 2 по теме: «История эволюционных идей».
3.	11	ЛР №1 «Описание особей вида по морфологическому критерию».
4.	16	ЛР №2 «Выявление изменчивости у особей одного вида».
5.	19	ЛР №3 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания
6.	25	Тест № 3 по теме: «Современное эволюционное учение».
7.	40	Тест № 4 по теме: «Вид»
8.	46	Тест № 5 по теме: «Экологические факторы».
9.	49	ЛР №6 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)»
10.	51	ЛР №7 «Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности»
11.	52	ЛР № 8 «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности»
12.	53	ЛР № 9 «Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)»
13.	55	Л.Р. № 10. Решение экологических задач (Оценочная)
14.	65	Тест № 6 по теме: «Экосистемы»
15.	69	Тест № 7 Итоговое тестирование за курс «Общая биология».

5. Реализация НРЭО

НРЭО призван отразить национальные и региональные особенности субъекта Российской Федерации. Будучи составной частью региональной политики субъекта РФ, национально-региональный компонент предусматривает возможность введения содержания, связанного с воспитанием экологической культуры населения и охраной окружающей среды региона. Он отвечает потребностям изучения природно-экологических, экономических и социокультурных особенностей жизнедеятельности региона. В соответствии с рекомендациями Министерства образования и науки РФ предусматривается выделение 10 % учебного времени на НРЭО содержания образования. При этом выбран 1-ый вариант планирования НРЭО – равномерное распределение содержания на уроках, что позволяет систематически обращаться к местному материалу.

Цели реализации НРЭО в содержании среднего общего образования:

- повышение интереса к природе региона;
- усиление самостоятельности и творческого начала в работе с учащимися;
- создание коллектива единомышленников, имеющих общие интересы, способного решать серьёзные проблемы, в том числе и научно-исследовательского характера;
- воспитание патриотизма, чувства хозяина, бережливого отношения к природе и памятникам природы.

Реализация НРЭО призвана способствовать выполнению следующих **задач**:

- расширение, углубление и конкретизация знаний учебной дисциплины «Биология», предусмотренные федеральным компонентом государственного стандарта;
- реализация гарантированного права на получение комплекса знаний о природе Челябинской области каждым учащимся независимо от типа учебного заведения;
- углубление навыков естественнонаучных методов проектной и научно-исследовательской деятельности учащихся, оформление результатов собственных изысканий;
- формирование у учащихся навыков поисково-исследовательской работы, сбор, обработка и систематизация материала.

На реализацию НРЭО по биологии согласно МОиН Челябинской области отводится 15% учебного времени.

10 класс (11 часов)

№ урока Тема НРЭО

- 3 Многообразие организмов региона Южного Урала. Природные сообщества Южного Урала
- 4 Вклад ученых Уральского региона в развитие биологии и медицины.
- 17 Наиболее распространённые на Южном Урале заболевания бактериальной природы и их профилактика
- 24 Профилактика гриппа и СПИДа среди жителей г. Челябинска
- 32 Влияние образа жизни и условий окружающей среды на метаболизм и гомеостаз организма человека
- 39 Продолжительность вегетационного периода растений на Южном Урале
- 43 Репродуктивное здоровье жителей Уральского региона
- 55 Медико-генетическое консультирование в г. Челябинске
- 58 Проблемы промышленного города: загрязнение природной среды мутагенами. Патология жителей Уральского региона.
- 59 Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) на примере Уральского региона
- 66 Селекционные станции Челябинской области: основные направления и достижения (совхоз Тимирязевский, Шершнёвское водохранилище)

11 класс (11 часов)

№ урока Тема НРЭО

- 11 Практическая работа №1 «Описание особой вида по морфологическому критерию»
(Виды растений и животных местной флоры и фауны)
- 16 Практическая работа №2 «Выявление изменчивости у особой одного вида»
(Изменчивость видов растений Челябинской области)
- 19 Практическая работа №3 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания»
(Приспособленность видов растений и животных Челябинской области к местным природным условиям)
 - 23 **Экскурсия** «Многообразие видов. Сезонные изменения в природе» (окрестности школы)
 - 30 **Экскурсия** «История развития жизни на Земле (краеведческий музей)»
 - 36 **Экскурсия** «Происхождение и эволюция человека (исторический или краеведческий музей)»
 - 49 Практическая работа № 6 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)
(На примерах природных сообществ Челябинской области)
 - 51 Практическая работа № 7 «Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности»
- 52 Практическая работа № 8 «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности»
- 54 **Экскурсия** «Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы)». (озеро Смолино, парк)
- 63 Практическая работа №11 «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения». (На примере озера Смолино)

6. Учебно-методическое обеспечение

10 кл.	2 часа	<p>Примерная программа среднего(полного)образования по биологии (базовый уровень)</p> <p>http://www.ed.gov.ru/obedu/noc/rub/standart.</p>	<p>Сивоглазов В. И. Агафонова И. Б. Биология. Общая биология. Базовый уровень. 10-11. М.: Дрофа, 2013.</p> <p>Агафонова И.Б. Общая биология. Базовый уровень.10-11 кл. В 2ч.: рабочая тетрадь к учебнику. М.: Дрофа 2013</p>	<p>Мишакова, В.Н. Методическое пособие к учебнику В.И. Сивоглазова, И.А. Агафоновой, Е.Т. Захаровой «Биология. Общая биология. 10 класс. Базовый уровень» / В.Н. Мишакова, И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов. М.: Дрофа, 2016.</p>	<p>Мухамеджанов И.Р. Тесты, зачеты, блицопросы по общей биологии: 10-11 классы. – М.: ВАКО, 2013.</p>
11 кл.	2 часа		<p>Сивоглазов В. И. Агафонова И. Б. Биология. Общая биология. Базовый уровень. 10-11. М.: Дрофа, 2013.</p> <p>Агафонова И.Б. Общая биология. Базовый уровень.10-11 кл. В 2ч.: рабочая тетрадь к учебнику. М.: Дрофа 2013</p>	<p>Козлова Т.А.Общая биология. Базовый уровень.10-11классы: методическое пособие к учебнику В.И. Сивоглазова, И.А. Агафоновой, Е.Т. Захаровой «Биология. Общая биология. Базовый уровень» / Т.А.Козлова, И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов. М.: Дрофа, 2012.</p> <p>Биология. 11 кл.: поурочные планы по учебнику В.Б. Захарова, Мамонтова С.Г. , Н.И. Сониной / авт. – сост. Т.И. Чайка – Дрофа, 2014</p>	<p>Мухамеджанов И.Р. Тесты, зачеты, блицопросы по общей биологии: 10-11 классы. – М.: ВАКО, 2013.</p>

Цифровые образовательные ресурсы(СD):

1. №.3. Биология, 6-11 класс. Лабораторный практикум: учебное электронное издание.- М.: Республиканский мультимедиацентр, 2004
2. №.4.Открытая биология. Версия 2.6. Полный интерактивный курс биологии для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов.- М.: ООО «Физикон», 2005
3. CD учебнику В.И. Сивоглазов. Биология. Общая биология. Базовый уровень 10-11 класс

Интернет-ресурсы

Сайт	Описание
http://www.kozlenkoa.narod.ru/.	Этот сайт - преподавателя и для преподавателей, тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам - с помощью компьютера и Интернет. Сайт Соросовского учителя КОЗЛЕНКО Александр Григорьевич о применении компьютера на уроках биологии
http://center.fio.ru/method	Методист по биологии Горидченко Татьяна Петровна представляет документы, программы, сетевые ресурсы. Раздел СОМ (сетевое объединение учителей-методистов) Московского Центра ФИО
http://bio.1september.ru/	Все интересные статьи о ежедневно совершаемых (а также уже совершённых) открытиях в самых различных областях биологии - для всех. Есть раздел подготовки к итоговой аттестации и многое другое. Электронная версия газеты "Биология" и сайт для учителей "Я иду на урок биологии"
http://bio.1september.ru/2001/07/5.htm	Копилка опыта «Задачи по генетике» <i>Сергея Дмитриевича ДИКАРЁВА</i>
http://www.bio.msu.ru/biotest.htm	1 Проверь себя! (опросы и ответы по биологии) Вопросы составлены в полном соответствии с государственной программой, утвержденной для средней школы.
http://rwn.boom.ru	Сайт, рассказывающий о русской природе. Большое количество статей, иллюстрированных фотографиями.
http://www.kirsoft.com.ru/da/sprav.shtml	Флора земли - огромная, неиссякаемая кладовая лекарственных средств. Ресурс рассказывает о лекарственных растениях и способах их применения.
http://www.fito.nnov.ru/special/classificators/alpha_rus.phtml	На этом сайте вы найдете описания для множества лекарственных растений. Описания включают в себя: латинское название, ботаническую характеристику, описание способов заготовки и многое другое.
http://home.onego.ru/~otsoppe/enciclop/home.html	Энциклопедия декоративных садовых растений. Для каждого растения приведены подробные описания и качественные иллюстрации.
http://www.flowers.corbina.net	Энциклопедия комнатных растений. Содержит подробные описания растений, а также способы ухода за ними. Ресурс также содержит определитель наиболее распространенных комнатных растений
http://pharm1.pharmazie.uni-greifswald.de	Домашняя страничка датского профессора Улрике Линдекист посвященная фармацевтической биологии.
http://www.lesis.ru/herbbook/index1.htm	Справочник травянистых растений, атлас - гербарий, фотографии растений
http://zmmu.msu.ru	Вебсайт Зоологического музея Московского университета.
http://natura.spb.ru	Страничка для тех, кто любит обсуждать животных, домашних и не только. Множество статей о интересных фактах из жизни животных, а также последние мировые новости.
http://aquafish-books.narod.ru	Ресурс для любителей аквариумистики. На сайте публикуются преимущественно книги на тему аквариумистики и рыбоводства
http://www.zoomax.ru	Проект для любителей животных, созданный при поддержке журнала "Друг". Представлены такие разделы, как: Кинология, Фелинология, Ипнология, Орнитология, Аквариумистика, Терраумистика и
http://www.fegi.ru/primorye/animals/bpi.htm	Ресурс, рассказывающий о животных приморского края России, таких как: птицы, млекопитающие, насекомые и многие другие.
http://dsc.discovery.com	Официальный сайт великобританского канала Discovery
http://nature.ok.ru	Проект Экологического центра МГУ им М.В. Ломоносова,
http://www.wwf.ru	Всемирный фонд дикой природы
http://zapovednik.h1.ru/reserves.s	Заповедники и национальные парки России

html?ru	
http://www.nrdc.org	Вебсайт американской организации NRDC – самой действенной экологической организации, в составе которой более миллиона членов. Задачи организации – защитить живую природу планеты и гарантировать безопасность окружающей среды для всех живых существ
http://www.fipi.ru	Материалы сайта ФИПИ: документы, регламентирующие разработку КИМов для ГИА по биологии 2012 г. (кодификатор элементов содержания, спецификации и демонстрационный вариант экзаменационной работы); - учебно-методические материалы для членов и председателей региональных предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ выпускников 9-х классов 2012 года; - перечень учебных изданий, рекомендуемых ФИПИ для подготовки к экзамену.

7. Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения биологии 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).

8. Критерии оценивания, характеристика КИМ

Оценка устного ответа учащихся

Отметка "5" ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "1" ставится в случае отказа от ответа.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;

5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).

7) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. или было допущено два-три недочета;
3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
4. или эксперимент проведен не полностью;
5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;
4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
3. или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";
4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Отметка "1" ставится в случае отказа от выполнения работы.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;
- 2) допустил не более одного недочета.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
2. или не более двух недочетов.

Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;
2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;
4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
2. или если правильно выполнил менее половины работы.

Отметка "1" ставится в случае отказа выполнять задания.

КРИТЕРИИ ОТМЕТКИ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПО БИОЛОГИИ

с помощью коэффициента усвоения K

$K = A:P$, где

A – число правильных ответов в тесте

P – общее число ответов

Коэффициент K	Отметка
0,9-1	«5»
0,8-0,89	«4»
0,7-0,79	«3»
Меньше 0,7	«2»
Не приступил к работе	«1»

Для определения уровня достижения обучающимися планируемых результатов в рамках организации текущего контроля успеваемости используются контрольно-измерительные материалы представленные в соответствующей литературе:

1. Мухамеджанов И.Р. Тесты, зачеты, блицопросы по общей биологии: 10-11 классы. – М.: ВАКО, 2011
2. Биология. Готовимся к единому государственному экзамену / В.Б. Захаров, А.Ю. Цибулевский, Н.И. Сонин, Я.В. Скворцова. – М.: Дрофа, 2012
3. Дмитриева Т.А. и др. Биология. Человек. Общая биология. 8-11 классы: Вопросы, задания, задачи / Т.А. Дмитриева, С.В. Суматохин, С.И. Гуленков, А.А. Медведева. - М.: Дрофа, 2011

9. Календарно – тематическое планирование по биологии

10класс

№ урока	Дата	Тема раздела, урока	Кол-во часов	Федеральный компонент государственного образовательного стандарта Требования к уровню подготовки	НРЭО	Практические и контрольные работы
Введение.			1			
1.		Инструктаж по ТБ. Тест №1 «Вводный контроль»	1			
Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания			4	знать /понимать строение биологических объектов: клетки; вида и экосистем (структура); уметь		
		Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук				
2.		Объект изучения биологии – живая природа. Анализ теста.	1	объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; взаимосвязи организмов и окружающей среды; выявлять приспособления организмов к среде обитания	Многообразие организмов региона Южного Урала. Природные сообщества Южного Урала	<i>Демонстрации:</i> Уровни организации живой природы.
		Тема 1.2. Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы				
3.		Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы.	1	сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы), процессы (половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения; анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;	Вклад ученых Уральского региона в развитие биологии и медицины.	<i>Демонстрации:</i> Биологические системы. Методы познания живой природы
4.		Биологические системы. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.	1	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: соблюдения правил поведения в природной среде.		
5.		Контроль и обобщение знаний по теме «Биология как наука. Методы научного познания» Тест №2 «Биология как наука. Методы научного познания»	1			
Раздел 2. Клетка			21	знать /понимать		
		Тема 2.1. История изучения клетки. Клеточная теория		основные положения биоло-		

6.	Анализ теста. 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.	1	гических теорий (клеточная); строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом;	ЦОР № 3, № 5	
	Тема 2.2. Химический состав клетки		сущность биологических процессов: размножение, превращения энергии в экосистемах и биосфере;		
7.	Химический состав клетки. Неорганические вещества клетки. Роль неорганических веществ в клетке и организме человека.	1	вклад выдающихся ученых (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден, Т. Шванн) в развитие биологической науки;	ЦОР № 3, № 5	
8.	Органические вещества. Липиды. Роль органических веществ в клетке и организме человека.	1	биологическую терминологию: цитология, гидрофильные соединения, гидрофобные соединения, микроэлементы, макроэлементы, ультрамикрорэлементы, биополимеры, полипептиды, эукариоты, прокариоты, гаплоидный набор	ЦОР № 3, № 5	
9.	Органические вещества. Углеводы. Роль органических веществ в клетке и организме человека.	1	хромосом, гомологичные хромосомы, диплоидный набор	ЦОР № 3, № 5	
10.	Органические вещества. Белки. Роль органических веществ в клетке и организме человека.	1	хромосом, кариотип ген, матричный синтез, триплет, транскрипция, трансляция, вирус, гомеостаз, организм, метаболизм, диссимилиация, брожение, гликолиз, ассимиляция;	ЦОР № 3, № 5	<i>Демонстрации</i> Строение молекулы белка.
11.	Органические вещества. Нуклеиновые кислоты.	1	уметь	ЦОР № 3, № 5	<i>Демонстрации</i> Строение молекулы ДНК. Строение молекулы РНК
12.	Роль органических веществ в клетке и организме человека. Подготовка к тесту.	1	объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов;		
13.	Контроль и обобщение знаний по теме «Химическая организация клетки». Тест №3 «Химическая организация клетки».	1			
14.	Анализ теста. Коррекция знаний по тем «Химическая организация клетки».	1			
	Тема 2.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток				
15.	Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды цитоплазмы. ЛР № 1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.	1		ЦОР № 2	ЛР № 1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание. <i>Демонстрации</i> Строение клетки. Строение клеток эукариот
16.	Клеточное ядро. Хромосомы. ЛР №2 Сравнение строения клеток растений и животных	1		ЦОР № 2	ЛР №2 Сравнение строения клеток растений и животных <i>Демонстрации</i> Строение клетки. <i>Хромосомы.</i>

17.		Прокариотическая клетка.	1	решать элементарные биохимические задачи; сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы) и делать выводы на основе сравнения;	Наиболее распространённые на Южном Урале заболевания бактериальной природы и их профилактика	<i>Демонстрации</i> Строение клеток прокариот
18.		ЛР № 3. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений	1		ЦОР № 2	ЛР № 3. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений (Оценочная)
		Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке		находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;		
19.		Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке.	1		ЦОР № 3, № 5	<i>Демонстрации</i> Строение молекулы ДНК. Удвоение молекулы ДНК. Хромосомы.
20.		Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках	1			
21.		Ген. Генетический код.	1			<i>Демонстрации</i> Характеристика гена.
22.		Роль генов в биосинтезе белка.	1			
		Тема 2.5. Вирусы		использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:		
23.		Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.	1	соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, правил поведения в природной среде;		<i>Демонстрации</i> Строение вируса
24.		Профилактика СПИДа.	1	оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;	Профилактика гриппа и СПИДа среди жителей г. Челябинска	
25.		Обобщение знаний по теме «Клетка». Тест №4 «Клетка»	1			
26.		Анализ теста. Коррекция знаний по теме «Клетка»	1			
Раздел 3. Организм			41	знать / понимать		
		Тема 3.1. Организм — единое целое.		основные положения биологических теорий;		
27.		Многообразие живых организмов.	1	сущность биологических процессов: размножение, превращения энергии в экосистемах и биосфере;	ЦОР № 3, № 5	<i>Демонстрации</i> Многообразие организмов.
		Тема 3.2. Обмен веществ и превращение энергии		биологическую терминологию: организм, метаболизм, диссимиляция, брожение, гликолиз, ассимиляция		
28.		Обмен веществ и превращения энергии – свойство живых организмов.	1		ЦОР № 3, № 5	<i>Демонстрации</i> Обмен веществ и превращения энергии в клетке.
29.		Особенности обмена веществ у животных и бактерий. Энергетический обмен	1	уметь объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой	ЦОР № 3, № 5	<i>Демонстрации</i> Обмен веществ и превращения энергии в клетке.
30.		Особенности обмена веществ у растений. Пластический обмен.	1		ЦОР № 3, № 5	
31.		Фотосинтез	1			<i>Демонстрации</i> Фотосинтез

32.	Взаимосвязь пластического и энергетического обмена	1	природы, родство живых организмов; решать элементарные биохимические задачи; сравнивать: биологические объекты (химический состав	Влияние образа жизни и условий окружающей среды на метаболизм и гомеостаз организма человека	<i>Демонстрации</i> Обмен веществ и превращения энергии в клетке
33.	Обобщение знаний по теме: «Обмен веществ и превращение энергии».	1	тел живой и неживой природы) и делать выводы на основе сравнения; 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, правил поведения в природной среде; оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;		
	Тема 3.3. Размножение		знать /понимать		
34.	Размножение – свойство организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов.	1	сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение,	ЦОР № 3, № 5	<i>Демонстрации</i> Деление клетки митоз
35.	Митоз	1	биологическую терминологию и символику: жизненный	ЦОР № 3, № 5	<i>Демонстрации</i> Деление клетки митоз
36.	Мейоз	1	цикл, половое размножение, бесполое размножение, гамето-	ЦОР № 4, № 5	<i>Демонстрации</i> Деление клетки мейоз
37.	Половое и бесполое размножение.	1	тогенез, овогенез, сперматогенез, оплодотворение, двой-	ЦОР № 4, № 5	<i>Демонстрации</i> Способы бесполого размножения.
38.	Оплодотворение, его значение.	1	ное оплодотворение, внутреннее и наружное оплодотворение, онтогенез, эмбриогенез;	Продолжительность вегетационного периода растений на Южном Урале	<i>Демонстрации</i> Половые клетки Оплодотворение у растений и животных.
39.	Искусственное опыление у растений	1	уметь		
40.	Оплодотворение у животных.	1	объяснять: родство живых организмов; отрицательное		<i>Демонстрации</i> Оплодотворение у растений и животных.
41.	Обобщение знаний по теме «Размножение».	1	влияние алкоголя, никотина,		
	Тема 3.4. Индивидуальное развитие организмов				

42.	Индивидуальное развитие организма (онтогенез). ЛР № 4 Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства	1	наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы;	ЦОР № 3, № 5	ЛР № 4 Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства
43.	Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.	1	сравнивать: биологические объекты (зародыши человека и других млекопитающих, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;	Репродуктивное здоровье жителей Уральского региона	<i>Демонстрации</i> Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность.
44.	Обобщение и контроль знаний по теме «Размножение и развитие» Тест №5 «Размножение и развитие»	1	находить информацию о биологических объектах в		
45.	Анализ теста. Коррекция знаний по теме «Размножение и развитие».	1	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 стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде; оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).		
	Тема 3.5. Наследственность и изменчивость		знать /понимать основные положения законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;		
46.	Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель – основоположник генетики.	1	строение биологических объектов: генов и хромосом;	ЦОР № 1, № 5	<i>Демонстрации</i>

47.	Генетическая терминология и символика.	1	вклад выдающихся ученых (Г. Мендель, Т Морган, Н.И. Вавилов, И.В Мичурин)вразвитие биологической науки; биологическую терминологию и символику: генетика, ген, генотип, изменчивость, наследственность, фенотип, аллельные гены, гомозигота, гетерозигота, доминантный признак, моногибридное скрещивание, рецессивный признак, дигибридное скрещивание, группа сцепления, геном, гомогаметный пол, гетерогаметный пол, норма реакции, наследственные заболевания, селекция, сорт, штамм, порода, биотехнология, генная инженерия, клонирование, трансгенные организмы; уметь объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причины нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, решать элементарные биоло-		<i>Демонстрации</i> Моногибридное скрещивание.
48.	Закономерности наследования, установленные Г.Менделем	1		ЦОР№ 3, № 5	<i>Демонстрации</i> Дигибридное скрещивание.Перекрест хромосом. Неполное доминирование.
49.	Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. Л.Р.№ 5. Составление простейших схем скрещивания	1			Л.Р.№ 5. Составление простейших схем скрещивания(Оценочная)
50.	Закономерности наследования, установленные Г.Менделем	1			
51.	Л.Р № 6.Решение элементарных генетических задач	1			Л.Р. № 6.Решение элементарных генетических задач(Оценочная)
52.	Хромосомная теория наследственности.	1		ЦОР№ 3, № 5	<i>Демонстрации</i> Сцепленное наследование.
53.	Современные представления о гене и геноме.	1			
54.	Наследственная и ненаследственная изменчивость.	1		ЦОР№ 1, № 5, № 3	<i>Демонстрации</i> Мутации. Модификационная изменчивость.
55.	Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции.	1		Медико-генетическое консультирование в г. Челябинске	<i>Демонстрации</i> Мутации
56.	Наследование признаков у человека. Половые хромосомы.	1			
57.	Сцепленное с полом наследование.	1	ЦОР№ 3, № 5	<i>Демонстрации</i> Наследование, сцепленное с полом.	
58.	Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.	1	Проблемы промышленного города: загрязнение природной среды мутагенами. Патология жителей Уральского региона.	<i>Демонстрации</i> Наследственные болезни человека. Влияние алкоголя, наркомании, курения на наследственность. Мутации	
59.	Л.Р № 7.Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм	1	Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) на примере Уральского региона	Л.Р.№ 7.Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм	
60.	Обобщение и коррекция знаний по теме: «Наследственность и изменчивость».	1			
	Тема 3.6. Основы селекции. Биотехнология				
61.	Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений	1	ЦОР№ 3, № 5	<i>Демонстрации</i> Центры многообразия и происхождения культурных растений.	
62.	Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.	1		<i>Демонстрации</i> Искусственный отбор. Гибридизация.	

63.		Основные достижения и направления развития современной селекции.	1	гические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания		
64.		Биотехнология, ее достижения, перспективы развития.	1	выявлять источники мутагенов в окружающей среде		<i>Демонстрации</i> Исследования в области биотехнологии
65.		Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека). Л.Р.№8. Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии	1	(косвенно); сравнивать: биологические объекты, процессы и делать выводы на основе сравнения; анализировать и оценивать		Л.Р.№8. Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии
66.		Экскурсия. Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения (селекционная станция, племенная ферма или сельскохозяйственная выставка).	1	глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;	Селекционные станции Челябинской области: основные направления и достижения (совхоз Тимирязевский, Шершнёвское водохранилище)	
67.		Обобщение и систематизация знаний по теме «Генетика и селекция» Тест №6 по теме «Основы генетики и селекции».	1	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 вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде; оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение)		
Заключение Итоговое тестирование.						
68.		68	1	Анализ теста. Повторение и обобщение знаний за курс 10 класса		

69.		69	1	Итоговое тестирование. Тест № 7 « Итоговый за курс 10 класса»		
70.		70	1	Анализ итогового теста. Летние задания.		

11 класс

№ урока	Дата	Тема раздела, урока	Кол-во часов	Федеральный компонент государственного образовательного стандарта Требования к уровню подготовки		НРЭО	Практические и контрольные работы
				знать /понимать			
Введение.			1				
1.		Инструктаж по ТБ. Тест №1 «Вводный контроль»1 ч.	1				
Раздел 4. Вид			39	знать /понимать			
		Тема 4.1. История эволюционных идей		основные положения биологических теорий (эволюционная теория Ч.Дарвина); сущность закономерностей изменчивости;			
2.		Анализ теста. История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период.	1	строение биологических объектов: вида и экосистем (структура);	ЦОР№ 3, № 5		
3.		Значение работ К.Линнея.	1	сущность биологических процессов: действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов	ЦОР№ 3, № 5		
4.		Значение учения Ж.Б.Ламарка.	1	вклад выдающихся ученых(К Линней, Ж.Б. Ламарк, Ч. Дарвин)	ЦОР№ 3, № 5		
5.		Предпосылки возникновения теории Ч.Дарвина.	1	развитие биологической науки;			<i>Демонстрации</i> Карта – схема маршрута путешествия Ч. Дарвина. Гербарные материалы, коллекции, фотографии, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных.
6.		Значениеэволюционной теории Ч.Дарвина.	1	биологическую терминологию и символику: эволюция, креационизм, трансформизм,эволюционизм. Групповая и индивидуальная изменчивость.	ЦОР№ 3, № 5		
7.		Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.	1	Искусственный отбор. Борьба за существование. Естественный отбор. Вид, популяция; их критерии. Генофонд. Движущие силы эволюции: мутационный процесс,	ЦОР№ 3, № 5		
8.		Обобщение и систематизация знаний по теме: «История эволюционных идей».	1				
9.		Контроль знаний. Тест № 2 по теме: «История эволюционных идей».	1				
		Тема 4.2. Современное эволюционное учение					
10.		Анализ теста. Вид, его критерии и структура.	1		ЦОР№ 3, № 5		<i>Демонстрации</i> Критерии вида

11.	Л.Р.№1. Описание особей вида по морфологическому критерию	1	популяционные волны, изоляция, естественный отбор. Движущий и стабилизирующий отбор. Способы и пути видообразования. Теория	Описание особей видов растений и животных местной флоры и фауны по морфологическому критерию	Л.Р.№1. Описание особей вида по морфологическому критерию(Оценочная)
12.	Популяция - структурная единица вида.	1	Опарина-Холдейна. Химическая эволюция. Биологическая		<i>Демонстрации</i> Популяция – структурная единица вида
13.	Популяция - единица эволюции.	1	эволюция. Постепенное усложнение организации и приспособления к условиям внешней среды		<i>Демонстрации</i> Популяция – структурная единица эволюции
14.	Синтетическая теория эволюции.	1	организмов в процессе эволюции.		
15.	Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, их влияние на генофонд популяций.	1	Происхождение человека, основные этапы эволюции. Движущие силы антропогенеза. Человеческие расы, их единство.		<i>Демонстрации</i> Движущие силы эволюции
16.	Л.Р.№ 2. Выявление изменчивости у особей одного вида	1	уметь объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения;	Изменчивость видов растений Челябинской области ЦОР№ 2	Л.Р.№ 2. Выявление изменчивости у особей одного вида(Оценочная)
17.	Естественный отбор-главная движущая сила эволюции. Движущий и стабилизирующий естественный отбор.	1	вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;		
18.	Возникновение и многообразие приспособлений у организмов. Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора.	1	родство живых организмов; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, необходимости		<i>Демонстрации</i> Возникновение и многообразие приспособлений у организмов.
19.	Л.Р.№ 3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания	1	сохранения многообразия видов;	Приспособленность видов растений и животных Челябинской области к местным природным условиям ЦОР№ 2	Л.Р.№ 3.Выявление приспособлений у организмов к среде обитания(Оценочная)
20.	Результаты эволюции. Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования.	1	описывать особей видов по морфологическому критерию; выявлять приспособления организмов к среде обитания,		<i>Демонстрации</i> Образование новых видов в природе. Эволюция растительного мира. Эволюция животного мира
21.	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Биологический прогресс и биологический регресс.Причины вымирания видов.	1	сравнивать: биологические объекты (природные экосистемы), процессы (естественный и искус-	ЦОР№ 3, № 5	<i>Демонстрации</i> Редкие и исчезающие виды. Формы сохранности ископаемых растений и животных

22.	Доказательства эволюции органического мира.	1	ственный отбор) и делать выводы на основе сравнения; анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, последствия собственной деятельности в окружающей среде;		<i>Демонстрации</i> Наглядные материалы, демонстрирующие гомологичные и аналогичные органы, их строение и происхождение в онтогенезе; рудименты и атавизмы.
23.	Экскурсия. Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности школы).	1	находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;	Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности школы).	
24.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Современное эволюционное учение».	1	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:		
25.	Контроль знаний. Тест № 3 по теме: «Современное эволюционное учение».	1	соблюдения правил поведения в природной среде;		
	Тема 4.3. Происхождение жизни на Земле				
26.	Анализ теста. Гипотезы происхождения жизни. Развитие представлений о возникновении жизни на Земле. Опыты Ф. Реди, Л. Пастера.	1			
27.	Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина-Холдейна. Л.Р.№ 4. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни	1			Л.Р.№ 4. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни
28.	Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.	1			<i>Демонстрации</i> Эволюция растительного мира. Эволюция животного мира. Формы сохранности ископаемых растений и животных
29.	Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.	1			<i>Демонстрации</i> Эволюция растительного мира. Эволюция животного мира. Формы сохранности ископаемых растений и животных
30.	Экскурсия. «История развития жизни на Земле (краеведческий музей)»	1		История развития жизни на Земле (краеведческий музей).	
31.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Происхождение жизни на Земле».	1			
	Тема 4.4. Происхождение человека				
32.	Гипотезы происхождения человека.	1			<i>Демонстрации</i> Происхождение человека

33.		Л.Р.№5. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека	1			Л.Р.№5. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека
34.		Положение человека в системе животного мира. Доказательства родства человека с млекопитающими животными.	1			<i>Демонстрации</i> Движущие силы антропогенеза
35.		Эволюция человека. Основные этапы.	1			<i>Демонстрации</i> Движущие силы антропогенеза
36.		Экскурсия «Происхождение и эволюция человека (исторический или краеведческий музей)»	1		Происхождение и эволюция человека (музей)	
37.		Расы человека. Происхождение человеческих рас.	1			<i>Демонстрации</i> Происхождение человеческих рас
38.		Видовое единство человека.	1			<i>Демонстрации</i> Происхождение человеческих рас
39.		Обобщение и систематизация знаний по теме: «Вид»	1			
40.		Контроль знаний. Тест № 4 по теме: «Вид»	1			
Раздел 5. Экосистемы			25	знать /понимать		
		Тема 5.1. Экологические факторы.		<i>основные положения</i> биологических теорий; учения В.И. Вернадского о биосфере		
41.		Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды.	1	<i>строение биологических объектов:</i> вида и экосистем (структура);	ЦОР № 3, № 5	<i>Демонстрации</i> Экологические факторы и их влияние на организмы
42.		Экологические факторы среды(абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов.	1	<i>сущность биологических процессов:</i> круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;	ЦОР № 3, № 5	<i>Демонстрации</i> Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз
43.		Абиотические факторы среды. Биологические ритмы.	1	<i>вклад выдающихся ученых</i> (В.И. Вернадский) в развитие биологической науки;	ЦОР № 3, № 5	<i>Демонстрации</i> Биологические ритмы
44.		Биотические факторы среды. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.	1	<i>биологическую терминологию:</i> Экология, внешняя среда, экологические факторы. Абиотические, биотические, антропогенные факторы, паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз, экологическая ниша. Экосистема, биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты.	ЦОР № 3, № 5	<i>Демонстрации</i> Примеры симбиоза в природе.
45.		Закономерности влияния экологических факторов на организм. Подготовка к тесту.	1		ЦОР № 3, № 5	
46.		Контроль знаний. Тест № 5 по теме: «Экологические факторы».	1		ЦОР № 3, № 5	
		Тема 5.2. Структура экосистем				
47.		Анализ теста. Структура экосистем.	1			<i>Демонстрации</i> Экосистема Ярусность растительного сообщества
48.		Видовая и пространственная структура экосистем.	1			<i>Демонстрации</i> Ярусность растительного сообщества

49.		Пищевые связи. Л.Р.№6. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания) (Оценочная)	1	Живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Биомасса Земли. Глобальные экологические проблемы. Охрана природы. Рациональное природопользование. Национальные парки, заповедники, заказники. Красная книга.	ЦОР№ 2 На примерах природных сообществ Челябинской области	<i>Демонстрации</i> Пищевые цепи и сети Экологическая пирамида Л.Р.№7. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания) (Оценочная).
50.		Круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем.	1	уметь	ЦОР№ 2	<i>Демонстрации</i> Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме
51.		Влияние человека на экосистемы. Л.Р.№ 7. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности (Оценочная)	1	объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной	Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности	Л.Р.№ 6. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности (Оценочная)
52.		Искусственные сообщества – агроэкосистемы. Л. Р.№ 8. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности (Оценочная)	1	естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; влияние экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей	ЦОР№ 2 Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности	<i>Демонстрации</i> Экосистема Агроэкосистема Л. Р.№ 8. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности (Оценочная)
53.		Л.Р.№9. Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум) (Оценочная)	1	среды; причины устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;		Л.Р.№9. Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум) (Оценочная)
54.		Экскурсия «Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы)».	1	решать элементарные биологические задачи; составлять схемы переноса веществ и энергии в	Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы - озеро Смолино, парк)	
55.		Л.Р. № 10. Решение экологических задач (Оценочная)	1	экосистемах (цепи питания);		Л.Р. № 10. Решение экологических задач (Оценочная)
		Тема 5.3. Биосфера – глобальная экосистема.		сравнивать: биологические объекты (природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности)		
56.		Биосфера – глобальная экосистема. Состав и структура биосферы.	1	и делать выводы на основе сравнения;	ЦОР№ 3, № 5	<i>Демонстрации</i> Биосфера
57.		Учение В.И. Вернадского о биосфере.	1	анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические		<i>Демонстрации</i> Биосфера
58.		Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли.	1	проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;		<i>Демонстрации</i> Биоразнообразие
59.		Биологический круговорот веществ (на примере круговорота воды и углерода).	1	изучать изменения в экосистемах		<i>Демонстрации</i> Круговорот углерода в биосфере
60.		Эволюция биосферы.	1			<i>Демонстрации</i> Биосфера
		Тема 5.4. Биосфера и человек				

61.		Биосфера и человек.	1	на биологических моделях; находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах,	ЦОР№ 3, № 5	<i>Демонстрации</i> Последствия деятельности человека в окружающей среде. Биосфера и человек
62.		Глобальные экологические проблемы и пути их решения.	1	справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах	ЦОР№ 3, № 5	<i>Демонстрации</i> Глобальные экологические проблемы Заповедники и заказники России
63.		Последствия деятельности человека в окружающей среде. Л.Р.№ 11. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения (Оценочная)	1	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, правил поведения в природной среде;	ЦОР№ 3, № 5 Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения (На примере озера Смолино)	<i>Демонстрации</i> Последствия деятельности человека в окружающей среде Л.Р.№ 11. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения (Оценочная)
64.		Правила поведения в природной среде. Повторение и обобщение знаний по теме « Экосистемы».	1		ЦОР№ 3, № 5	
65.		Контроль знаний. Тест № 6 по теме: «Экосистемы»	1			
		Заключение.Итоговое тестирование.				
66.		Анализ теста. Повторение и обобщение знаний за курс 11 класса	1			
67.		Повторение и обобщение знаний за курс 10-11 класса	1			
68.		Решение заданий тестов ЕГЭ.	1			
69.		Итоговое тестирование за курс «Общая биология». Итоговый тест № 7.	1			
70.		Анализ итогового теста.	1			

Входной контроль 10-11 класс

Вариант 1

I. Выберите правильный вариант ответа:

1. Назовите учёного, первым предпринявшего попытку классификации живых существ и предложившего удобный и простой принцип двойных названий для каждого вида.
1) Ж. Б. Ламарк 2) Ж. Кювье 3) К. Линней 4) Ч. Дарвин
2. Органы, имеющие внешнее сходство, но различающиеся внутренним строением и происхождением, называют
1) рудиментарными 2) гомологичными 3) аналогичными 4) атавизмами
3. Укажите способ бесполого размножения, характерный для дрожжевых грибов.
1) почкование 2) поперечное деление 3) митоз 4) шизогония
4. Биологическое значение II мейотического деления заключается в
1) увеличении численности клеток
2) переводе клеток из диплоидного состояния в гаплоидное
3) приведении в соответствие числа хромосом и количества ДНК в них
4) увеличении (удвоении) количества ДНК в хромосомах
5. Совокупность всех наследственных задатков клетки (организма) — это
1) кариотип 2) генотип 3) фенотип 4) генофонд
6. Закон сцепленного наследования генов был открыт
1) Г. Менделем 2) Н. К. Кольцовым 3) Н. И. Вавиловым 4) Т. Морганом
7. Наука, изучающая форму и строение отдельных органов, их систем и всего организма человека в целом?
1) биология; 2) физиология; 3) анатомия; 4) биохимия.
8. Как называют белки, ускоряющие биохимические процессы в клетке?
1) гормоны; 2) ферменты; 3) транспортные; 4) антитела.
9. В каких органоидах клетки происходит синтез АТФ?
1) ядро 2) рибосомы; 3) митохондрии; 4) лизосомы.
10. Мономер ДНК
1) аминокислота; 2) моносахариды; 3) нуклеотид; 4) глицерин и жирные кислоты.
11. Где располагается наследственный материал у бактерий?
1) в цитоплазме; 2) в митохондриях 3) в ядре; 4) в хлоропластах
12. Синтез белка выполняют
1) хлоропласты; 2) ядро; 3) аппарат Гольджи; 4) рибосомы.

13. Первичная структура белка
 1) цепь аминокислот; 3) глобула;
 2) спираль; 4) несколько глобул, собранных в единый комплекс.
14. Функции и-РНК
 1) хранит генетическую информацию;
 2) собирает белковые молекулы;
 3) переносит генетическую информацию из ядра к месту синтеза белка;
 4) доставляет аминокислоты к рибосоме.
15. Все зелёные растения относятся к
 1) автотрофам; 2) хемотрофам. 3) гетеротрофам; 4) сапротрофам
16. Кислород выделяется в процессе фотосинтеза
 1) в световую фазу 2) и на свету и в темноте. 3) в темновую фазу 4) не выделяется
17. Одну аминокислоту молекулы белка кодирует
 1) 1 нуклеотид; 3) 2 нуклеотида;
 2) 3 подряд идущих нуклеотида; 4) знак препинания.
18. Реакции матричного синтеза это
 1) синтез жиров; 2) редупликация ДНК. 3) синтез углеводов; 4) синтез АТФ
19. Мейоз это
 1) прямое деление клетки; 3) деление клеток половых желёз;
 2) слияние половых клеток; 4) половой процесс.
20. Аллельные гены расположены в
 1) одной хромосоме;
 2) одинаковых локусах гомологичных хромосом;
 3) одинаковых локусах негомологичных хромосом;
 4) разных локусах гомологичных хромосом.
21. При скрещивании 2-х гетерозиготных особей, отличающихся по 1 паре признаков, происходит расщепление признаков по фенотипу в соотношении
 1) 1:2:1 2) 1:8:3:3:1 3) 1:3 4) 9:3:3:1.
22. Элементарная единица эволюции
 1) особь; 2) популяция; 3) вид; 4) биоценоз.

II. Выберите три правильных ответа из шести предложенных.

1. Укажите палеонтологические доказательства эволюции.
 1) сходство флоры и фауны разных континентов 4) филогенетические ряды видов
 2) ископаемые формы 5) биогенетический закон
 3) гомология органов 6) переходные формы растений и животных
2. Назовите некоторые отличительные признаки прокариот.
 1) отсутствие системы внутриклеточных мембран 4) наличие митохондрий
 2) наличие нуклеоида 5) амебоидный тип движения
 3) деление путем митоза 6) наличие кольцевой молекулы ДНК
3. Перечислите признаки, характерные для сперматогенеза.
 1) начинается в эмбриогенезе и затухает к моменту рождения

- 2) из одной клетки-предшественницы, вступающей в мейоз, образуется четыре гаметы
 - 3) период формирования отсутствует
 - 4) гаметы содержат или X- или Y-хромосому
 - 5) протекает от момента полового созревания и почти конца жизни
 - 6) из одной клетки-предшественницы, вступающей в мейоз, образуется одна гамета и три редуцированных тельца
4. Укажите основные признаки рецессивных мутаций.
- 1) формируют скрытый резерв наследственной изменчивости
 - 2) проявляются как в гомозиготном, так и в гетерозиготном состоянии
 - 3) проявляются в первом поколении гибридов
 - 4) в гетерозиготном состоянии не проявляются
 - 5) будучи летальными, в гетерозиготном состоянии вызывают гибель организмов
 - 6) могут оказывать неблагоприятное действие на жизнедеятельность организмов, находясь только в гомозиготном состоянии
5. Перечислите признаки, характерные для наземно-воздушной среды обитания.
- 1) низкая плотность живых существ
 - 2) высокая плотность живых существ
 - 3) относительно постоянная температура
 - 4) резкие колебания температур
 - 5) относительная однородность условий обитания
 - 6) значительное разнообразие условий обитания

Вариант 2

I. Выберите правильный вариант ответа:

1. Назовите учёного, который является автором первой в истории науки эволюционной теории.
1) Ж. Б. Ламарк 2) Ж. Кювье 3) К. Линней 4) Ч. Дарвин
2. Сходство формы тела и органов движения у акулы (хрящевые рыбы), ихтиозавра (рептилии) и дельфина (млекопитающие) - это результат
1) дивергенции 2) параллельной эволюции 3) конвергенции 4) прогрессирующей специализации
3. Процесс сборки полипептидной цепи на рибосоме называют
1) трансляцией 2) транскрипцией 3) репликацией 4) репарацией
4. Биологически прогрессивной чертой полового размножения по сравнению с бесполом является
1) высокая скорость
2) независимость от воды
3) значительное повышение наследственного разнообразия популяций
4) обеспечение постоянства генетической структуры популяций
5. Число групп сцепления прямо пропорционально числу
1) молекул ДНК в хромосоме 2) аллельных генов 3) пар хромосом 4) доминантных генов
6. Какой закон генетики был открыт на основании анализа результатов, полученных при скрещивании организмов с генотипами AA и aa?
1) чистоты гамет
2) единообразия гибридов первого поколения (закон доминирования)
3) расщепления
4) сцепленного наследования

7. Наука, изучающая химический состав, биохимические процессы и закономерности их протекания в живых организмах?
 1) биология; 2) физиология; 3) анатомия; 4) биохимия
8. Белки, регулирующие процессы жизнедеятельности в клетке и организме?
 1) гормоны; 2) ферменты; 3) транспортные; 4) антитела.
9. В каком органоиде клетки хранится наследственная информация:
 1) ядро 2) рибосомы; 3) митохондрии; 4) лизосомы.
10. Мономер белка
 1) аминокислота; 2) моносахариды; 3) нуклеотид; 4) глицерин и жирные кислоты.
11. Функции ЭПС
 1) синтез жиров; 2) расщепление белков; 3) расщепление углеводов; 4) транспорт веществ.
12. Функции митохондрий
 1) синтез жиров; 2) синтез углеводов; 3) синтез белков; 4) синтез АТФ.
13. Вторичная структура белка
 1) цепь аминокислот; 2) спираль; 3) глобула; 4) несколько глобул, собранных в единый комплекс.
14. Функции ДНК
 1) хранит генетическую информацию; 2) собирает белковые молекулы; 3) доставляет аминокислоты к рибосоме; 4) участвует в биосинтезе белка.
15. Способны самостоятельно создавать органические вещества
 1) автотрофы; 2) гетеротрофы; 3) хемотрофы. 4) сапротрофы
16. Захват молекул углекислого газа из внешней среды происходит
 1) в световую фазу фотосинтеза; 2) под действием энергии солнечного света. 3) в темновую фазу фотосинтеза; 4) не происходит
17. Процесс, в ходе которого информация о последовательности нуклеотидов какого-либо гена ДНК «переписывается» в последовательность нуклеотидов и-РНК, называется
 1) трансляция; 2) гидролиз 3) транскрипция; 4) фотосинтез.
18. Митоз это
 1) половой процесс; 2) прямое деление клетки; 3) не прямое деление клетки; 4) образование половых клеток
19. Кроссинговер это
 1) спирализация хроматина; 2) образование половых клеток; 3) не прямое деление клеток; 4) обмен участками хроматид гомологичных хромосом.
20. Генотип это совокупность
 1) генов в гаплоидном наборе хромосом; 2) генов в диплоидном наборе хромосом; 3) внешних признаков; 4) внутренних признаков.

21. Какое расщепление по фенотипу будет у гибридов второго поколения при скрещивании гомозиготных организмов, отличающихся по двум парам признаков

- 1) 1:2:1 2) 1:8:3:3:1 3) 1:3 4) 9:3:3:1.

22. Дивергенция – это

- 1) схождение признаков в процессе эволюции; 3) расхождение признаков;
2) объединение нескольких популяций в одну; 4) образование изолированной группы внутри популяции.

II. Выберите три правильных ответа из шести предложенных.

1. Доказательствами происходящей в настоящее время эволюции являются

- 1) различие между зимней/летней окраской меха у животных
2) появление популяций насекомых-вредителей, стойких к ядохимикатам
3) маскирующая окраска у насекомых
4) появление бактерий, устойчивых к антибиотикам
5) возникновение новых форм вируса гриппа
6) наличие предупреждающей окраски у некоторых видов мух

2. Назовите специфические черты человека (антропоморфозы).

- 1) гибкий позвоночник с четырьмя изгибами 4) кисть со слабо развитым большим пальцем
2) сильно развитый лицевой отдел черепа 5) наличие второй сигнальной системы
3) длинные передние конечности 6) опорная стопа с сильно развитым большим пальцем

3. Назовите ключевые события профазы I мейоза.

- 1) полномасштабная репликация ДНК 4) деспирализация хромосом
2) обмен гомологичными участками хромосом 5) синтез ДНК
3) расхождение сестринских хроматид 6) конъюгация гомологичных хромосом

4. Перечислите условия, при которых соблюдается закон независимого наследования признаков.

- 1) гибриды первого поколения должны быть гомозиготными
2) гибриды первого поколения должны быть гетерозиготными
3) исследуемые гены могут располагаться в одной паре гомологичных хромосом
4) исследуемые гены должны располагаться в разных парах гомологичных хромосом
5) один ген кодирует один признак
6) один ген кодирует несколько признаков

5. Укажите признаки, общие для природных и искусственных экологических систем.

- 1) наличие пищевых цепей
2) баланс веществ и энергии
3) небольшое число видов
4) наличие продуцентов, консументов и редуцентов
5) использование дополнительных источников энергии
6) использование световой энергии

Промежуточный контроль знаний за 1 полугодие

Цель: контроль ЗУН по разделу: «Клетка – единица живого»

1 вариант

Часть 1 .Выберите один правильный ответ

1) Все ферменты являются:

- а) углеводами б) липидами в) аминокислотами г) белками

2) Строительная функция углеводов состоит в том, что они:

- а) образуют целлюлозную клеточную стенку у растений в) являются биополимерами
б) способны растворяться в воде г) служат запасным веществом животной клетки

3) Основная функция жиров в клетке:

- а) транспорт веществ в) входят в состав биологических мембран
б) ускорение химических реакций г) двигательная функция

4) Основной функцией углеводов в сравнении с белками является:

- а) строительная б) защитная в) каталитическая г) энергетическая

5) Какой углевод входит в состав нуклеотидов РНК?

- а) рибоза б) глюкоза в) урацил г) дезоксирибоза

6) К полимерам относятся:

- а) крахмал, белок, целлюлоза в) целлюлоза, сахароза, крахмал
б) белок, гликоген, жир г) глюкоза, аминокислота, нуклеотид.

7) Какую функцию выполняют рибосомы ?

- а) фотосинтез б) синтез белков в) синтез жиров г) синтез АТФ

8) Генетическая информация бактериальной клетки содержится в :

- а) белке б) цитоплазме в) нуклеотиде г) ядре

9). Хлоропласты есть в клетках:

- а) корня дуба б) печени орла в) плодового тела трутовика г) листа садовой земляники

10). Зрелые эритроциты человека живут ограниченный срок в связи с отсутствием :

- а) митохондрий б) цитоплазмы в) ядра; г) рибосом

11). Какие органеллы цитоплазмы имеют двухмембранное строение?

- а) ЭПС б) митохондрии в) рибосомы г) комплекс Гольджи

12) Главные отличия клеток прокариот от эукариот:

а) наличие ядерной оболочки б) отсутствие ядерной оболочки, в) наличие ядрышка г) способ питания

13) Углеводы при фотосинтезе синтезируются из:

а) O_2 и H_2O ; б) CO_2 и H_2 ; в) CO_2 и H_2O ; г) CO_2 и H_2CO_3 .

14). Разрушение природной структуры белка называется:

а) ренатурацией; б) репарацией; в) дегенерацией; г) денатурацией.

15). Исключите лишнее понятие:

а) радикал; б) аминогруппа; в) карбоксильная группа; г) глюкоза

Часть В

1. Задание с выбором нескольких правильных ответов

В состав молекулы ДНК входит

А) фосфорная кислота Б) аденин В) рибоза Г) дезоксирибоза Д) урацил Е) катион железа

2. Установите соответствие между функцией соединения и биополимером, для которого она характерна. В нижеприведенной таблице под каждым номером, определяющим позиции первого столбца, запишите букву, соответствующей позиции второго столбца.

ФУНКЦИЯ

1) образование клеточных стенок

2) транспортировка аминокислот

3) хранение наследственной информации

4) служит запасным питательным веществом

5) обеспечивает клетку энергией

БИОПОЛИМЕР

А) полисахарид

Б) нуклеиновая кислота

Часть С

В чем проявляется сходство хлоропластов и митохондрий?

2 вариант

Часть 1. (задания с одним правильным ответом)

1) Мономером белка является:

а) глюкоза, б) жирная кислота в) аминокислота г) нуклеотид.

2) Важную роль в жизни клетки играют липиды, так как они:

Часть В

1. Задание с выбором нескольких правильных ответов.

В состав молекулы РНК входит

А) рибоза Б) гуанин В) катион магния Г) дезоксирибоза Д) аминокислота Е) фосфорная кислота

2. Установите соответствие между функцией соединения и биополимером, для которого она характерна. В нижеприведенной таблице под каждым номером, определяющим позиции первого столбца, запишите букву, соответствующей позиции второго столбца.

ФУНКЦИЯ

- 1) хранение наследственной информации
- 2) образование новых молекул путем самоудвоения
- 3) ускорение химических реакции
- 4) является обязательным компонентом мембраны клетки
- 5) обезвреживание антигенов

БИОПОЛИМЕР

- А) белок
- Б) ДНК

Часть С

Почему бактерии относят к прокариотам?

Ответы к контрольной работе. 10 класс

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1 в	г	а	в	г	а	а	б	б	г	в	б	б	в	г	г
2 в	в	в	а	в	а	г	б	г	б	а	г	а	в	г	г

1 вариант В1: а,б,г

В2: А: 1,4,5

Б: 2,3

2 вариант В1: а,б,е

В2: А: 3,4,5

Б: 1,2

1 вариант: 1. В чем проявляется сходство хлоропластов и митохондрий?

Ответ: 1) двумембранные органоиды; 2) содержат собственную ДНК; 3) имеют рибосомы

2 вариант: 1. Почему бактерии относят к прокариотам?

Ответ: Потому что в их клетках отсутствует оформленное ядро

Итоговый контроль по биологии за курс 10 класса

Часть 1. Выберите один верный ответ

1. Межвидовые отношения начинают проявляться:

- а. На биогеоценотическом уровне
- б. На популяционно-видовом
- в. На организменном уровне
- г. На биосферном уровне

2. Белки пищи перевариваются в:

- а. Нейтральной среде
- б. Щелочной среде
- в. Слабощелочной среде
- г. Кислой среде

3. В каком из названных веществ растворяются липиды:

- а. Эфир
- б. Спирт
- в. Вода

- г. Соляная кислота
4. Действие ферментов в организме зависит от:
- а. t среды
 - б. pH среды
 - в. Концентрации реагирующих веществ и концентрации фермента
 - г. Всех перечисленных условий
5. Прочная химическая связь в молекуле ДНК возникает между:
- а. Нуклеотидами
 - б. Дезоксирибозами соседних нуклеотидов
 - в. Остатками H_3PO_4 и углеводом соседних нуклеотидов
6. Ферментативную функцию в организме выполняют:
- а. Углеводы
 - б. Нуклеиновые кислоты
 - в. Аминокислоты
 - г. Белки
7. На видовую принадлежность клетки указывает следующий признак:
- а. Наличие ядра и цитоплазмы
 - б. Количество хромосом
 - в. Количество митохондрий
 - г. Наличие хромосом
8. Роль ядрышка заключается в формировании:
- а. Хромосом
 - б. Лизосом
 - в. Рибосом
 - г. Митохондрий
9. Непременным участником всех этапов окисления глюкозы является:
- а. Кислород
 - б. Ферменты
 - в. Энергия света
 - г. Углекислый газ
10. В одном гене закодирована информация:
- а. о структуре нескольких белков

- б. о структуре одной из цепей ДНК
 - в. о первичной структуре одной молекулы белка
 - г. о структуре аминокислоты
11. Клеточным циклом называется:
- а. период жизни клетки в течении интерфазы
 - б. период жизни клетки от профазы до телофазы
 - в. период жизни клетки от деления до деления
 - г. период жизни клетки от появления клетки до ее смерти
12. Если диплоидный набор хромосом свињи равен 40, то сколько хромосом содержит:
- а. Яйцеклетка
 - б. Сперматозоид
 - в. Зигота
 - г. Нейрон
13. Бесполое размножение папоротников осуществляется:
- а. Гаметами
 - б. Антеридиями и архегониями
 - в. Спорами
 - г. Частями листьев (вайями)
14. Триплоидный набор хромосом имеет следующее образование цветкового растения:
- а. Генеративная клетка
 - б. Вегетативная клетка
 - в. Эндосперм
 - г. Зигота
15. Клетки гастролы содержат:
- а. Гаплоидный набор хромосом
 - б. Диплоидный набор хромосом
 - в. Триплоидный набор хромосом
 - г. Тетраплоидный набор хромосом
16. При выведении новой породы животных основным методом контроля должен быть:

- а. Метод испытания по потомству
- б. Отдаленная гибридизация
- в. Близкородственное скрещивание (инбридинг)
- г. Массовый отбор

17. Суть третьего закона Г. Менделя заключается в том, что:

- а. Гены каждой пары наследуются независимо друг от друга
- б. Гены не оказывают никакого влияния друг на друга
- в. Гены каждой пары наследуются вместе
- г. Один ген определяет развитие одного признака

Часть 2.

1. При выполнении задания выберите из предложенных ниже вариантов правильные ответы. Правильные ответы запишите в бланк ответов через запятую напротив номера вопроса.

Выбрать из перечня признаков количественные признаки:

- а. Половой диморфизм
- б. Яйценокость
- в. Плодовитость
- г. Форма плодов
- д. Урожайность коров
- е. Рост человека

2. При выполнении данного задания установите последовательность биологических процессов (процесс биосинтеза в клетке). Ответ представьте в виде последовательности букв, например, Б,В, Г

- а. Синтез и-РНК на ДНК
- б. Присоединение аминокислоты к т-РНК
- в. Доставка аминокислоты к рибосоме
- г. Перемещение и-РНК из ядра к рибосоме
- д. Нанизывание рибосом на и-РНК
- е. Присоединение молекул т-РНК с аминокислотами к и-РНК
- ж. Взаимодействие аминокислот, присоединенных к и-РНК, образование пептидной связи.

Часть 3.

Решите генетическую задачу,

При скрещивании черного и белого кролика было получено восемь крольчат. Пятеро из них оказались черными, а трое - белыми. Почему в первом же поколении произошло расщепление? Каковы генотипы родителей и крольчат

**Тренировочный вариант
контрольных измерительных материалов
по БИОЛОГИИ
1 вариант**

Инструкция по выполнению работы

На выполнение экзаменационной работы по биологии отводится 3 часа (180 минут). Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой, капиллярной или перьевой ручек. При выполнении заданий Вы можете пользоваться черновиком. Обращаем Ваше внимание на то, что записи в черновике не будут учитываться при оценивании работы. Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

1. Процессы, происходящие на разных этапах энергетического обмена, изучает наука

- 1) эмбриология
- 2) биохимия
- 3) эволюция
- 4) биотехнология

2. Единица роста организмов

- 1) хромосома
- 2) ткань
- 3) ДНК
- 4) клетка

3. В лизосомах клетки, как и в митохондриях, происходит
- 1) фотосинтез
 - 2) хемосинтез
 - 3) энергетический обмен
 - 4) пластический обмен
4. При митозе спирализация и укорачивание хромосом происходит в:
- 1) профазе
 - 2) интерфазе
 - 3) анафазе
 - 4) метафазе
5. Сколько хромосом содержит ядро исходной клетки, если при мейозе образуется ядро с 12 хромосомами?
- 1) 6
 - 2) 12
 - 3) 18
 - 4) 24
6. К прокариотам относятся
- 1) растения
 - 2) животные
 - 3) грибы-паразиты
 - 4) цианобактерии
7. В соответствии с каким законом Г. Менделя все первое гибридное поколение оказывается похожим на одного из родителей?
- 1) расщепления
 - 2) единообразия
 - 3) сцепленного наследования
 - 4) независимого наследования
8. Нарушение последовательности нуклеотидов в дочерней нити ДНК при ее репликации является причиной:
- 1) хромосомных перестроек
 - 2) генных мутаций
 - 3) геномных мутаций
 - 4) кроссинговера
9. К какой группе организмов относят туберкулезную палочку?
- 1) сапрофитам
 - 2) автотрофам
 - 3) паразитам

- 4) симбионтам
- 10. Передвижение в растении воды с растворёнными в ней веществами происходит за счёт
 - 1) повышения температуры почвы
 - 2) корневого давления и испарения
 - 3) изменения условий окружающей среды
 - 4) образования органических веществ
- 11. Моховидных относят к царству растений, так как они
 - 1) содержат пластиды
 - 2) имеют ограниченный рост
 - 3) относятся к гетеротрофным организмам
 - 4) содержат хитин в оболочке клеток
- 12. Интенсивное всасывание питательных веществ в тонком кишечнике человека обеспечивается
 - 1) ворсинками внутренней поверхности
 - 2) гладкой мускулатурой в стенках
 - 3) кислой средой содержимого
 - 4) обилием ферментов, расщепляющих углеводы
- 13. В организме человека клетки непосредственно соприкасаются с
 - 1) лимфой
 - 2) кровью
 - 3) тканевой жидкостью
 - 4) форменными элементами крови
- 14. Начальное звено рефлекторной дуги в слюноотделительном рефлексе – это
 - 1) слюнная железа
 - 2) рецептор
 - 3) вставочный нейрон
 - 4) двигательный нейрон
- 15. При повреждении мозжечка у больных наблюдается
 - 1) паралич
 - 2) нарушение координации
 - 3) нарушение речи
 - 4) потеря памяти
- 16. Определенный ареал, занимаемый видом в природе, - это его критерий
 - 1) экологический
 - 2) географический

3) физиологический

4) морфологический

17. Сохранение в процессе эволюции особей с полезными в определённых условиях признаками – это результат

1) естественного отбора

2) популяционных волн

3) борьбы за существование

4) дрейфа генов

18. Гомологичными органами являются крылья бабочки и крылья

1) летучей мыши

2) пчелы

3) летучей рыбы

4) воробья

19. Какие признаки строения скатов свидетельствуют об их развитии по пути идиоадаптации?

1) хрящевой скелет

2) тело, сплющенное в спинно-брюшном направлении

3) отсутствие жаберных крышек

4) чешуя с зубцами, покрытыми эмалью

20. Ограничивающий фактор для светлюбивых растений леса – это

1) влажность почвы

2) повышенная температура

3) концентрация углекислого газа

4) сомкнутость крон деревьев верхнего яруса

21. Численность популяций разных видов в экосистеме поддерживается на относительно постоянном уровне благодаря

1) саморегуляции

2) круговороту веществ

3) обмену веществ

4) равному соотношению полов

22. Белок состоит из 70 аминокислотных остатков. Сколько нуклеотидов содержит участок гена, в котором закодирована первичная структура этого белка

1) 35

2) 70

3) 140

4) 210

23. В диплоидной клетке кролика 22 хромосомы. Хромосомный набор гамет самки кролика равен

1) 21+X

2) 10+X

3) 11+X

4) 12+X

24. Наличие у болотных птиц длинных конечностей, шеи и клюва можно рассматривать как результат

1) множественного действия гена.

2) независимого расщепления признаков.

3) промежуточного наследования

4) модификационной изменчивости.

25. «Цветение» водоёмов вызывается

1) появлением цветов кувшинки снежно-белой

2) разрастанием вдоль берегов водоёма большого количества тростника

3) развитием в водоёме большого количества цианобактерий

4) заболачиванием водоёма

Ответом к заданиям 26-33 является последовательность цифр. Ответы перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

В заданиях 26-28 выберите три верных ответа из шести.

26. Клетка – единица строения и жизнедеятельности:

1) вируса табачной мозаики

2) возбудителя СПИДа

3) бактерии кишечной палочки

4) белой планарии

5) обыкновенной амебы

6) бактериофага

27. Какие из перечисленных примеров относят к идиоадаптациям?

1) асимметричные цветки у львиного зева

2) развитие корнеклубей у георгина

3) появление покровных тканей у растений

4) развитие клубней у картофеля

5) образование тканей и органов у растений

6) образование плода у цветковых растений

28. Какие факторы являются движущими силами эволюции

1) абиотические факторы среды

2) мутационный процесс

- 3) модификационная изменчивость
- 4) приспособленность организмов к среде обитания
- 5) изоляция
- 6) естественный отбор

29. Установите соответствие между признаком и отделом растений, для которого он характерен

ПРИЗНАК	ОТДЕЛ РАСТЕНИЯ
---------	----------------

- | | |
|--|----------------|
| А) имеют ризоиды | 1) моховидные |
| Б) взрослое растение – гаметофит | 2) хвощевидные |
| В) имеют корни | |
| Г) в листьях находятся водоносные клетки | |
| Д) имеют заросток | |
| Е) споры образуются в спороносных колосках | |

30. Установите соответствие между функцией органа и системой, которая выполняет эту функцию

ФУНКЦИЯ ОРГАНА	СИСТЕМА
----------------	---------

- | | |
|--|--------------------|
| А) снабжение организма строительным материалом | 1) выделительная |
| Б) удаление конечных продуктов обмена веществ | 2) пищеварительная |
| В) всасывание аминокислот и глюкозы в кровь | |
| Г) отфильтровывание из крови излишка минеральных солей | |
| Д) расщепление биополимеров на мономеры | |
| Е) удаление излишков воды | |

31 Установите соответствие между особенностью строения организма и ее наличием у человека или человекообразных обезьян

ОСОБЕННОСТЬ СТРОЕНИЯ	ОРГАНИЗМ
----------------------	----------

- | | |
|--|------------------------------|
| А) S-образная форма позвоночника | 1) человек |
| Б) дугообразный позвоночник | 2) человекообразная обезьяна |
| В) плоская стопа | |
| Г) сводчатая стопа | |
| Д) преобладающее развитие лицевой части черепа | |
| Е) широкая грудная клетка | |

32. Установите последовательность процессов при географическом видообразовании

- А) накопление мутаций в новых условиях
- Б) территориальная изоляция популяции

В) репродуктивная изоляция

Г) образование нового вида

33. Установите последовательность эволюционных процессов на Земле в хронологическом порядке.

1) выход организмов на сушу

2) возникновение фотосинтеза

3) формирование озонового экрана

4) образование коацерватов в воде

5) появление клеточных форм жизни

Для записи ответов на задания 34-40 используйте бланк ответов № 2. Запишите сначала номер задания затем ответ к нему. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

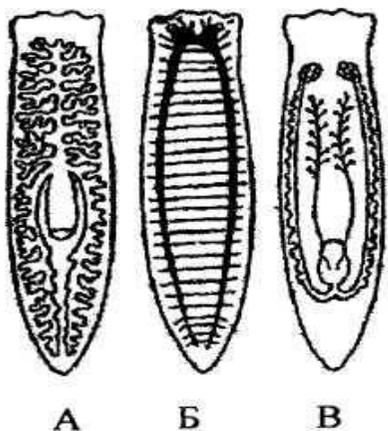
34. К каким изменениям в экосистеме озера может привести сокращение численности хищных рыб?

35. Найдите ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны, исправьте их.

1. Бурые водоросли обитают в морях и состоят из разнообразных тканей. 2. В их клетках наряду с хлорофиллом содержатся и другие пигменты, улавливающие солнечный свет. 3. Водоросли способны образовывать органические вещества из неорганических как при фотосинтезе, так и при хемосинтезе. 4. Водоросли поглощают воду и минеральные соли с помощью ризоидов. 5. Водоросли – основной поставщик кислорода в морях и океанах. 6. Морскую водоросль – ламинарию человек употребляет в пищу.

36. Членистоногие, в отличие от беспозвоночных животных других типов, заняли на Земле различные среды обитания. Какие особенности строения имели наибольшее значение в их широком распространении в природе? Укажите не менее 3-х признаков.

37. Какие системы органов белой планарии обозначены на рисунке буквами А, Б, В? Какие из систем впервые появились у плоских червей?



38. Какие важные ароморфозы сопровождали развитие организмов на Земле в начале биологической эволюции? Ответ поясните. Укажите не менее 4-х ароморфных признаков.

39. Хромосомный набор соматических клеток зелёной лягушки равен 26. Определите хромосомный набор и число молекул ДНК в одной из половых клеток в профазе мейоза I, в метафазе мейоза I и анафазе мейоза II. Объясните, какие процессы происходят в эти периоды и как они влияют на изменение числа ДНК и хромосом.

40. У кур встречается сцеплённый с X-хромосомой летальный ген (a), вызывающий гибель эмбрионов, гетерозиготы по этому гену жизнеспособны. Скрестили нормальную курицу с гетерозиготным по этому гену петухом. Составьте схему решения задачи, определите генотипы родителей, пол и генотип возможного потомства и вероятность вылупления курочек от общего числа жизнеспособного потомства.