

Управление образования Администрации Сысертекого городского округа
МАОУ «Средняя общеобразовательная школа № 3»

«Согласовано»
Заместитель директора по УВР
МАОУ СОШ № 3
И (Храпко Г.А.)
«29» августа 2014 г.

«Утверждаю»
Директор МАОУ СОШ № 3
М (Титова М.А.)
Приказ № 668
от «29» августа 2014 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО КУРСУ
БИОЛОГИЯ
10-11 классы**

*Для реализации государственного стандарта общего образования,
утвержденного приказом Минобразования РФ № 1089 от 09.03.2004;*

Количество часов: 70
(1 час в неделю)
Уровень: базовый

«Рассмотрено»
на заседании ШМО
учителей естественных
и общественных наук
Протокол № 43
от «21» 04 2014 г.

п. Двуреченск

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к рабочей учебной программе по дисциплине «Биология»
(среднее образование)
Базовый уровень

Изучение биологии на базовом уровне среднего (полного) 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.

Обязательный минимум содержания

Биология как наука. Методы научного познания

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

Клетка

Развитие знаний о клетке (Р. Гун, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден и Т. Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы - неклеточные формы. Строение и функции хромосом. ДНК - носитель наследственной информации. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код.

Проведение биологических исследований: наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание; сравнение строения клеток растений и животных; приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

Организм

Организм - единое целое. Многообразие организмов.

Обмен веществ и превращения энергии - свойства живых организмов.

Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение.

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

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. 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. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Селекция. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Проведение биологических исследований: выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм; составление простейших схем скрещивания; решение элементарных генетических задач; анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

Вид

История эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж.-Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция -

структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Эволюция человека.

Проведение биологических исследований: описание особей вида по морфологическому критерию; выявление приспособлений организмов к среде обитания; анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.

Экосистемы

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем.

Биосфера - глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Эволюция биосферы. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

Проведение биологических исследований: выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности; составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания); сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности; исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум); решение экологических задач; анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен

знать/понимать:

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

уметь:

- объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;
 - решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
 - описывать особей видов по морфологическому критерию;
 - выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
 - сравнивать: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, 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 Интернета) 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);
 - понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

Программа курса биологии 10-11 классов является непосредственным продолжением программы по биологии 6-9 классов, составленной авторским коллективом под руководством профессора И.Н. Пономаревой. Программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и авторской программы И.Н. Пономаревой, О.А. Корниловой, Л.В. Симоновой (из сборника «Природоведение. Биология. Экология: 5-11 класс: программы» / Т.С. Сухова, В.И. Строганов, И.Н. Пономарёва и др. – М.: Вентана-Граф, 2009).

Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения биологии, которые определены стандартом.

Рабочая программа по биологии в 10 - 11 классах рассчитана на 70 учебных часов (1 час в неделю).

Содержание тем учебного курса 10 класс

Введение в курс общебиологических явлений (5 ч).

Основные свойства жизни. Отличительные признаки живого. Биосистема как структурная единица живой материи. Уровни организации живой природы. Значение практической биологии. Отрасли биологии, ее связи с другими науками.

Биосферный уровень организации жизни (9 ч).

Учение В.И. Вернадского о биосфере. Учение В.И. Вернадского о живом веществе. Функции живого вещества в биосфере. Гипотезы возникновения жизни (живого вещества) на Земле. Физико-химическая эволюция в развитии биосферы. Этапы биологической эволюции в развитии биосферы. Круговороты веществ и потоки энергии в биосфере. Биологический круговорот. Биосфера как глобальная биосистема и экосистема. . Человек как житель биосферы. Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека. Проблема устойчивого развития биосферы. Роль взаимоотношений человека и природы в развитии биосферы. Особенности биосферного уровня живой материи.

Биогеоценотический уровень организации жизни (9 ч).

Биогеоценоз как биосистема и особый уровень организации жизни. Биогеоценоз, биоценоз и экосистема. Типы связей и зависимостей в биогеоценозе. Приспособления организмов к совместной жизни в биогеоценозах. Строение и свойства экосистем. Круговорот веществ и превращения энергии в биогеоценозе. Зарождение и смена биогеоценозов. Сохранение разнообразия биогеоценозов. Влияние деятельности человека на биогеоценозы. Экологические законы природопользования.

Популяционно-видовой структурный уровень организации жизни (12 ч).

Вид его характеристика и структура. Критерии вида. Популяция как форма существования вида. Популяция как основная единица эволюции. Видообразование и его формы. Человек как уникальный вид живой природы. Происхождение и эволюция человека. Человеческие расы. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация, биологический прогресс и биологический регресс. Биоразнообразие - современная проблема науки и общества. Проблема сохранения биологического разнообразия. Всемирная стратегия сохранения природных видов. Особенности популяционно-видового уровня жизни.

Заключение (1 ч).

Содержание тем учебного курса 11 класс

Организменный уровень организации живой материи (16 ч).

Организменный уровень жизни и его роль в природе. Организм как биосистема. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Размножение организмов - половое и бесполое и его значение. Основные понятия генетики. Гены и признаки. Изменчивость признаков и ее типы (наследственная и ненаследственная).

Генотип как целостная система. Закономерности наследования, установленные Г.

Менделем, их цитологические основы. Закономерности сцепленного наследования. Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Этические аспекты применения генных технологий. Основные факторы, формирующие здоровье человека. Образ жизни и здоровье человека. Вирусные заболевания. Профилактика вирусных заболеваний. Способы борьбы со СПИДом.

. Царство вирусов, их разнообразие, строение и функционирование в природе.

Лабораторная работа №1. Решение элементарных задач по генетике.

Клеточный уровень организации жизни (10 ч).

Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе. Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. Цитология - наука о клетке. Структура и функции клеток и внутриклеточных образований. Ядро. Хромосомы, их структура и функции. Значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом. Гомологичные и нехомологичные хромосомы.

Молекулярный уровень проявления жизни (6 ч).

Молекулярный уровень жизни и его особенности. Основные биополимерные молекулы живой материи.

Процессы биосинтеза в живых клетках. Фотосинтез, его роль в природе. Молекулярные процессы расщепления веществ в элементарных биосистемах. Роль естественных и искусственных биополимеров в окружающей среде.

Заключение (2 ч).

Оценка знаний учащихся.

Учитель должен учитывать:

- правильность и осознанность изложения содержания, полноту раскрытия понятий, точность употребляемых научных терминов;
- степень сформированности интеллектуальных и общеучебных умений;
- самостоятельность ответа;
- речевую грамотность и логическую последовательность ответа.

Отметка «5»:

- полно раскрыто содержание материала в объеме программы и учебника;
- четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины;
- для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов;
- ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания.

Отметка «4»:

- раскрыто основное содержание материала;
- в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины;
- ответ самостоятельный;
- определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов.

Отметка «3»:

- усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно;
- определения понятий недостаточно четкие;
- не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении;
- допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий.

Отметка «2»:

- основное содержание учебного материала не раскрыто;

- не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя;
- допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.

Отметка «1»:

- ответ на вопрос не дан.

Оценка практических умений учащихся.

Оценка умений ставить опыты.

Учитель должен учитывать:

- правильность определения цели опыта;
- самостоятельность подбора оборудования и объектов;
- последовательность в выполнении работы по закладке опыта;
- логичность и грамотность в описании наблюдений, в формулировке выводов из опыта.

Отметка «5»:

- правильно определена цель опыта;
- самостоятельно и последовательно проведены подбор оборудования и объектов, а также работа по закладке опыта;
- научно грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта.

Отметка «4»:

- правильно определена цель опыта;
- самостоятельно проведена работа по подбору оборудования, объектов; при закладке опыта допускаются 1—2 ошибки;
- в целом грамотно и логично описаны наблюдения и сформулированы основные выводы из опыта;
- в описании наблюдений из опыта допущены неточности, выводы неполные.

Отметка «3»:

- правильно определена цель опыта;
- подбор оборудования и объектов, а также работы по закладке опыта проведены с помощью учителя;
- допущены неточности и ошибки при закладке опыта, описании наблюдений, формулировании выводов.

Отметка «2»:

- не определена самостоятельно цель опыта;
- не подготовлено нужное оборудование;
- допущены существенные ошибки при закладке и оформлении опыта.

Оценка умений проводить наблюдения.

Учитель должен учитывать:

- правильность проведения наблюдений по заданию;
- умение выделять существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса);
- логичность и научную грамотность в оформлении результатов наблюдений и в выводах.

Отметка «5»:

- правильно по заданию учителя проведено наблюдение;
- выделены существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса);
- логично, научно, грамотно оформлены результаты наблюдений и выводы.

Отметка «4»:

- правильно по заданию учителя проведено наблюдение;
- при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) названы второстепенные;
- допущена небрежность в оформлении наблюдений и выводов.

Отметка «3»:

- допущены неточности и 1—2 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя;
- при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделены лишь некоторые;
- допущены ошибки (1—2) в оформлении наблюдений и выводов.

Отметка «2»:

- допущены ошибки (3—4) в проведении наблюдений по заданию учителя;
- неправильно выделены признаки наблюдаемого объекта (процесса);
- допущены ошибки (3—4) в оформлении наблюдений и выводов

Тематическое планирование 10 класс	Кол-во часов	Примерная дата	Планируемые результаты обучения
Введение	4 ч.		
1.Содержание и структура курса общей биологии.	1		Объект изучения биологии - живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.
2. Основные свойства жизни	1		
3. Уровни организации живой материи	1		
4. Значение практической биологии. Живой мир и культура.	1		
Биосферный уровень организации жизни	8 ч.		
5.Учение о биосфере.	1		Учение В.И. Вернадского о биосфере. Учение В.И. Вернадского о живом веществе. Функции живого вещества в биосфере. Гипотезы возникновения жизни (живого вещества) на Земле. Физико-химическая эволюция в развитии биосферы. Этапы биологической эволюции в развитии биосферы. Круговороты веществ и потоки энергии в биосфере. Биологический круговорот. Биосфера как глобальная биосистема и экосистема. Человек как житель биосферы. Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека. Проблема устойчивого развития биосферы. Роль взаимоотношений человека и природы в развитии биосферы. Особенности биосферного уровня живой материи.
6.Эволюция в развитии биосферы.	1		
7.Биосфера как глобальная экосистема.	1		
8.Механизмы устойчивости биосферы.	1		
9.Особенности биосферного уровня организации живой материи и его роль в обеспечении жизни на Земле.	1		
10.Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы.	1		
11.Экологические факторы и их значение.	1		
12.Контрольная работа №1 «Биосферный уровень организации жизни»	1		
Биогеоценотический уровень организации жизни	8 ч.		

13.Биогеоценоз как особый уровень организации жизни.	1		Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Видовая и пространственная структура экосистем.
14.Биогеоценоз как био- и экосистема.	1		Биогеоценоз как биосистема и особый уровень организации жизни. Биогеоценоз, биоценоз и экосистема. Типы связей и зависимостей в биогеоценозе. особенности питания
15.Строение и свойства биогеоценоза.	1		автотрофных и гетеротрофных организмов (сапрофитов, паразитов, симбионтов); Приспособления организмов к совместной жизни в биогеоценозах. Строение и свойства экосистем. Круговорот веществ и превращения энергии в биогеоценозе. Зарождение и смена биогеоценозов.
16.Совместная жизнь видов в биогеоценозе.	1		Сохранение разнообразия биогеоценозов. Влияние деятельности человека на биогеоценозы выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности;
17.Причины устойчивости биогеоценозов.	1		составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания); сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности; исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум); решение экологических задач; анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.
18.Зарождение и смена биогеоценозов.	1		
19.Экологические законы природопользования.	1		
20.Контрольная работа №2 «Биогеоценотический уровень организации жизни»	1		
Популяционно-видовой структурный уровень организации жизни	12 ч.		
21.Вид, его критерии и структура.	1		Вид его характеристика и структура. Критерии вида.
22.Популяция как форма существования вида и как особая генетическая система.	1		Популяция как форма существования вида. Популяция как основная единица эволюции. Видообразование и его формы.
23.Популяция как основная единица эволюции.	1		Человек как уникальный вид живой природы. Происхождение и эволюция человека. Человеческие расы. История эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж.-Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Проведение биологических
24.Видообразование – процесс увеличения видов на Земле.	1		

25-26.Этапы происхождения человека.	2		исследований: выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация, биологический прогресс и биологический регресс. Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Наиболее распространенные и исчезающие виды растений и животных своего региона, растения разных семейств, классов, отделов; животных разных классов и типов, съедобные и ядовитые грибы. Биоразнообразие - современная проблема науки и общества. Проблема сохранения биологического разнообразия. Всемирная стратегия сохранения природных видов. Особенности популяционно-видового уровня жизни. причины и результаты эволюции; влияние экологических и социальных факторов, умственного и физического труда, физкультуры и спорта на здоровье человека, вредное влияние алкоголя, наркотиков, курения на организм человека и его потомство.
27.Человек как уникальный вид живой природы.	1		
28.Основные закономерности эволюции.	1		
29-30.Естественный отбор и его формы.	2		
31.Основные направления эволюции	1		
32.Контрольная работа №3 «Популяционно-видовой структурный уровень организации жизни»	1		
Повторение «Уровни организации жизни	2		Освоение знаний о биологических системах (биосфера, экосистема, вид, популяция); овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий.
33.Биосферный и биогеоценотический уровни.	1		
34. Популяционно-видовой уровень	1		

Тематическое планирование в 11 классе	Кол-во часов	Дата	Планируемые результаты обучения
Глава 1. Организменный уровень жизни	18		Знать/понимать
1. Организменный уровень жизни: значение и роль в природе.	1		• сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость,
2. Организм как биосистема.	1		уметь
3. Процессы жизнедеятельности организмов. Типы питания.	1		• объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп);
4. Размножение организмов.	1		знать/понимать
5. Оплодотворение и его значение. Типы оплодотворения. Онтогенез.	1		• признаки биологических объектов: генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий;
6. Основные понятия генетики. Хромосомная теория и теория гена	1		Уметь
7. Изменчивость признаков организма и ее типы	1		• объяснять: проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека;
8. Основные генетические закономерности.	1		• изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;
9. Основные генетические закономерности. Практическая работа «Решение генетических задач»	1		Знать и понимать:
10. Генетика пола и наследование, сцепленное с полом.	1		☐ основные положения биологических теорий (клеточная, хромосомная, теория гена, закономерностей изменчивости;
11. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика (на примере Свердловской области)	1		☐ особенности биологических процессов: матричное воспроизводство белков; размножение; действие искусственного и естественного отбора; формирование приспособленности; образование видов; круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере; эволюция биосферы;
			☐ особенности строения биологических объектов: клетки;

12. Генетические основы селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции.	1	хромосом; вида и экосистем (структура); ☐ причины эволюции, изменяемости видов, наследственных заболеваний, мутаций. Уметь (владеть способами деятельности): ☐ приводить примеры: наследственных и ненаследственных изменений, мутаций, естественных и искусственных экосистем; влияния биологии на формирование научного мировоззрения, на воспитание экологической, генетической и гигиенической грамотности; вклада биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; значения генетики для развития селекции и медицины; мутагены в окружающей среде (косвенно); сходство и различия между экосистемами и агроэкосистемами Урала и Свердловской области; предупреждения стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде. Знать/понимать • признаки биологических объектов: генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; ☐ оценивать: последствия влияния мутагенов на собственный организм; этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека и др.); последствия собственной деятельности в окружающей среде; вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; значение биологических открытий; ☐ взаимосвязи организмов в экосистеме (на отдельных примерах); правильно использовать генетическую терминологию и символику; решать элементарные биологические задачи; составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания); ☐ исследовать биологические системы на биологических
13. Этические аспекты применения генных технологий.	1	
14. Мутагены, их влияние на организм человека.	1	
15. Факторы, определяющие здоровье человека. Здоровье населения Свердловской области и Урала.	1	
16. Вирусные заболевания и профилактика заражения ими.	1	
17. ВИЧ-инфекция: мифы и реальность	1	
18. Обобщение по теме «Организменный уровень жизни»	9	
Глава 2. Клеточный уровень жизни	1	
19. Клеточный уровень жизни и его роль в природе.	1	
20. Клетка – этап эволюции живого в истории Земли.	1	
21. Структура и функции клеток и внутриклеточных образований.	1	
22. Особенности доядерных и ядерных клеток.	1	
23. Деление клеток.	1	
24. Структура и функции хромосом.	1	

Современные представления о гене и геноме.			моделях (клетка, аквариум и др.); ☐ использовать различные источники (в том числе Интернет, средства массовой информации) для получения необходимой информации о биологических системах и применять ее в собственных исследованиях.
25. Генно-модифицированные организмы	1		
26. Достижение медицинской генетики и биоэтические проблемы. Микробиология на службе человека.	1		
27. История развития науки о клетке. Клеточная теория и ее роль в естественнонаучной картине мира.	1		
Глава 3. Молекулярный уровень жизни	7		
28. Молекулярный уровень жизни и его особенности.	1		Знать/понимать • признаки биологических объектов: генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий;
29. Химический состав клетки. Основные биологические молекулы живой материи.	1		Уметь (владеть способами деятельности): ☐ приводить примеры: наследственных и ненаследственных изменений, мутаций, естественных и искусственных экосистем; влияния биологии на формирование научного мировоззрения, на воспитание экологической, генетической и гигиенической грамотности; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; значения генетики для развития селекции и медицины;
30. ДНК – носитель наследственной информации и процессы синтеза в живых системах	1		☐ соблюдать и обосновывать меры профилактики вирусных и других заболеваний, правила поведения в природе и обеспечения безопасности собственной жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера; Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни (быть компетентным в защите окружающей среды и сохранении собственного здоровья).
31. Молекулярные процессы расщепления в элементарных биосистемах.	1		
32. Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема. Техногенные катастрофы Свердловской области.	1		
33. Итоговое тестирование «Уровни жизни»	1		
34. Обобщение «Уровни жизни»	1		

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575814

Владелец Титова Марина Николаевна

Действителен с 16.04.2021 по 16.04.2022