

Приложение
к основной образовательной программе
основного общего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет - биология

Уровень образования - среднее общее
Классы 10-11

г.Екатеринбург

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ООО на основе примерной образовательной программой среднего общего образования.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

- 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы для учебных предметов на базовом уровне ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы должны обеспечивать возможность дальнейшего успешного профессионального обучения или профессиональной деятельности:

- 1) сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- 4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

Содержание учебного предмета

10-11 классов

Биология как комплекс наук о живой природе (10 класс)

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии.* Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии.

Структурные и функциональные основы жизни (11 класс)

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.*

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.*

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

Организм (11 класс)

Организм — единое целое.

Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных.* Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.*

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. *Биобезопасность.*

Теория эволюции (10 класс)

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Развитие жизни на Земле (10 класс)

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

Организмы и окружающая среда (10 класс)

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. *Круговороты веществ в биосфере.*

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук.

Перечень лабораторных и практических работ 10 - 11 класс

Тема	Оборудование
Использование различных методов при изучении биологических объектов.	Микропрепараты Микроскопы Гербарий Лупы Учебный фильм
Изучение экологических адаптаций человека	
Методы измерения факторов среды обитания	Стеклянные колбы Щелочь Фенолфталеин
Составление пищевых цепей	
Изучение и описание экосистем своей местности	
Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах	
Оценка антропогенных изменений в природе	

Сравнение видов по морфологическому критерию	Гербарии Фотографии
Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов	Микроскопы Предметные стекла Водные растения Скальпели
Описание приспособленности организма и ее относительного характера.	Гербарные образцы растений Фотографии животных различных мест обитания
Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.	Живые комнатные растения
Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства	
Выявление 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	
Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений	Микроскопы Предметные и покровные стекла Иглы, пинцеты
Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание	Микроскопы Предметные и покровные стекла Иглы, пинцеты
Сравнение строения клеток растений и животных	Микроскопы Микропрепараты

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

10 класс

№ урока	Тема	Кол-во часов
Биология как комплекс наук о живой природе 5 часов		

1	Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии.	1
2	<i>Современные направления в биологии. Перспективы развития биологических наук.</i> Доместикация и селекция. Методы селекции. Л/р № 1: Использование различных методов при изучении биологических объектов.	1
3	Биологические системы как предмет изучения биологии	1
4	Уровни организации живой природы	1
5	Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. <i>Биобезопасность.</i>	1
Развитие жизни на Земле. Организмы и окружающая среда 14 часов		
6	Биосфера. Структура биосферы. В.И. Вернадский о возникновении биосферы	1
7	Границы биосферы. Закономерности существования биосферы	1
8	Биомасса поверхности суши, Мирового океана, почвы. Гипотезы происхождения жизни на Земле.	1
9	Живое вещество и его функции. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.	1
10	Круговорот веществ и превращение энергии в биосфере	1
11	Ноосфера. Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство. Пр/р № 1: Изучение экологических адаптаций человека.	1
12	Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Разнообразие популяций в биогеоценозе и их взаимосвязи. Л/р № 2: Методы измерения факторов среды обитания.	1
13	Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Цепи питания Пр/р № 2: Составление пищевых цепей	1
14	Правило экологической пирамиды	1
15	Саморегуляция. Устойчивость и динамика экосистем Пр/р № 3: Изучение и описание экосистем своей местности	1
16	Изменения в биогеоценозах. Глобальные антропогенные изменения в биосфере Пр/р № 4: Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах	1
17	Смена биогеоценозов	1
18	Агроценозы. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Пр/р № 5: Оценка антропогенных изменений в природе	1
19	Охрана биогеоценозов. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.	1
Теория эволюции 15 часов (11 и 4 часа)		
20	Принципы классификации, систематика. Вид, его экологическая характеристика	1
21	Популяция, изменение ее численности, способы регулирования численности. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме.	1
22	Рациональное использование видов, сохранение их разнообразия. Проблемы устойчивого развития.	1
23	Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина.	1

	Синтетическая теория эволюции. Значение теории эволюции для развития естествознания. Свидетельства эволюции живой природы.	
24	Вид, его критерии. Пр/р № 6: Сравнение видов по морфологическому критерию.	1
25	Популяция – элементарная единица эволюции и вида.	1
26	Понятие сорта растений и породы животных	1
27	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.	1
28	Ведущая роль естественного отбора в эволюции	1
29	Искусственный отбор – основа выведения пород домашних животных и сортов культурных растений	1
30	Направления эволюции. Возникновение приспособлений. Л/р № 3: Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.	1
31	Относительный характер приспособленности Пр/р № 7: Описание приспособленности организма и ее относительного характера.	1
32	Микроэволюция и макроэволюция	1
33	Видообразование. Многообразие организмов как результат эволюции.	1
34	Результат эволюции: приспособленность организмов. Приспособления организмов к действию экологических факторов. Л/р № 4: Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.	1

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

11 класс

Организменный уровень (11 ч)		
1	Организм — единое целое. Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз. Размножение организмов (бесполое и половое). <i>Жизненные циклы разных групп организмов.</i>	
2	Соматические и половые клетки. Митоз и мейоз, их значение. Гаметогенез.	
3	<i>Способы размножения у растений и животных.</i> Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Оплодотворение. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. Ненаследственная изменчивость. Пр/р № 1: Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства	
4	Наследственная изменчивость. Генетика, методы генетики. Биогенетический закон. Хромосомная теория наследственности. Методы изучения наследственности. Генетическая терминология и символика.	
5	Генотип и среда. Ген, геном. <i>Геномика.</i> Законы наследственности Г. Менделя. 1 закон Менделя. Неполное доминирование	
6	Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание.	
7	Сцепленное наследование признаков. Закон Моргана.	
8	Взаимодействие генов. Определение пола. Генетика пола.	
9	Сцепленное с полом наследование. Мутагены, их влияние на здоровье человека.	

	Пр/р № 2: Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм	
10	Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. <i>Влияние наркогенных веществ на процессы в клетке.</i> Пр/р № 3 Составление простейших схем скрещивания, решение элементарных генетических задач	
11	Медицинская генетика. Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; Этические аспекты в области медицинской генетики. Пр/р № 4: Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии	
Клеточный уровень (14 ч)		
12	Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира.	
13	Клеточная мембрана, цитоплазма. Функции мембраны Л/р № 1 Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений	
14	Основные части и органоиды клетки, их функции. Вакуолярная система клетки Л/р № 2: Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание	
15	Двумембранные компоненты клетки. Л/р № 3: Сравнение строения клеток растений и животных	
16	Немембранные компоненты клетки	
17	Клеточные разновидности. Клетки прокариот и эукариот.	
18	Жизнедеятельность клетки. Метаболизм – основа существования живых организмов.	
19	Энергетический обмен в клетке.	
20	Пластический обмен. Фотосинтез и хемосинтез.	
21	Биосинтез белков в клетке: транскрипция.	
22	Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код.	
23	Синтез белков в клетке: трансляция.	
24	Общее понятие о делении клетки.	
25	Митоз. Клеточный цикл: интерфаза и деление.	
Молекулярный уровень (9 ч)		
26	Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение.	
27	Органические вещества: углеводы, их значение	
28	Липиды, их значение	
29	Белки: состав и строение	
30	Функции белков	
31	Биологические катализаторы, их значение	
32	Нуклеиновые кислоты, их значение	
33	АТФ и другие органические вещества клетки, их значение	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575806

Владелец Некрасова Марина Леонидовна

Действителен с 09.09.2021 по 09.09.2022