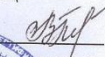


Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 19»

Согласована
на Методическом совете
(объединении) школы
Протокол № 1 от 30 августа 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор  В.В. Терёшина
«30» августа 2015 г.



Рабочая программа
учебного предмета
«Биология»

Уровень среднего общего образования
Срок реализации 2 года

Составитель Терентьева Л.В.

Ухта
2015

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Биология» составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования и авторской программой И.Н. Пономарёвой, О.А. Корниловой, В.С. Кучменко и др. издательского центра «Вентана-Граф» 2008г.

Программа дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов биологии с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет набор лабораторных, практических работ и экскурсий, выполняемых учащимися.

Учебный план образовательного учреждения отводит 70 часов для изучения биологии на уровне среднего общего образования. В том числе в 10 классе 36 учебных часов и в 11 классе 34 учебных часов из расчета 1 учебный час в неделю.

Изучение биологии в старшей школе направлено на достижение следующих целей:

- формирование у школьников естественнонаучного мировоззрения, основанного на понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой природы;
- формирование у школьников экологического мышления и навыков здорового образа жизни на основе умелого владения способами самоорганизации жизнедеятельности;
- приобретение школьниками опыта разнообразной практической деятельности, опыта познания и самопознания в процессе изучения окружающего мира;
- воспитание гражданской ответственности и правового самосознания, самостоятельности и инициативности учащихся через включение их в позитивную созидательную экологическую деятельность;
- создание условий для возможности осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами ребенка и потребностями региона.

Задачи программы:

1. Формирование основополагающих понятий о клеточном строении живых организмов, об организме и биогеоценозе как особых формах организации

жизни, о биологическом разнообразии в природе Земли как результате эволюции и как основе её устойчивого развития;

2. Формирование и развитие у обучающихся интеллектуальных и практических умений в области биологии, интереса к изучению биологии и проведению биологического эксперимента, умений самостоятельно приобретать и применять знания, творческих способностей;
3. Гигиеническое воспитание и формирование здорового образа жизни, направленных на улучшение состояния окружающей среды;
4. Подготовка школьников к практической деятельности в области биологии и экологии;
5. Обобщение и углубление биологических знаний, имеющихся у обучающихся.

Важнейшие особенности данной рабочей программы:

- увеличения объёма экологического содержания;
- для повышения образовательного уровня и получения навыков по практическому использованию полученных знаний программой предусматривается лекционная форма обучения, представленная семинарскими занятиями;
- усиление внимания к изучению живой природы России и Республики Коми;
- усиление внимания к идеям эволюции органического мира.

Данная программа курса биологии 10-11 классов является непосредственным

продолжением программы по биологии 6-9 классов, где уровень основного биологического образования (9 класс) завершается общебиологическим курсом «Основы общей биологии». В связи с этим программа 10-11 классов представляет содержание курса общей биологии как материалы второго, более высокого уровня обучения и построенного на интегративной основе, что требует образовательный минимум старшей школы. Если в 9 классе (базовый уровень изучения) программа курса "Биология"

предусматривает изучение основополагающих материалов важнейших областей биологической науки (цитологии, генетики, эволюционного учения, экологии и др.) в систематизированном изложении, то в курсе биологии 10-11 классов программа (второй уровень изучения) осуществляет интегрирование общебиологических знаний, в соответствии с процессами жизни того или иного структурного уровня живой материи. При этом, здесь еще раз, но в другом виде (в новой ситуации) включаются основополагающие материалы о закономерностях живой природы, рассмотренные в предшествующих классах, как с целью актуализации ранее

приобретенных знаний, так и для их углубления и обобщения в соответствии с требованиями образовательного минимума к изучению биологии в полной средней школе на базовом уровне.

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

Рубрика «Знать/понимать» включает требования к учебному материалу, который усваивается и воспроизводится учащимися.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанных на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять биологические явления, представлять результаты лабораторных работ с помощью таблиц, решать простейшие биологические задачи, приводить примеры практического использования полученных знаний, осуществлять самостоятельный поиск учебной информации.

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

В отличие от авторской программы в тематический план внесены изменения: выделены часы для повторения, с целью систематизации и обобщения полученных знаний. Содержание рабочей программы соответствует федеральному компоненту государственного стандарта среднего общего образования по биологии и реализуется в полном объеме.

Тематический план

10 класс (36 ч. / 1 н.ч.)

Тема	Количество часов	Практические виды занятий			
		Лаб. работы	НРК	Экскурсии	Конт. работы
Введение в курс общей биологии.	5		1	1	
Биосферный уровень жизни.	9	2	2		1
Биогеоценотический уровень жизни.	10	1	5	1	1
Популяционно – видовой уровень жизни.	12	2	2		1
Итого	36	5	10	2	3

11 класс (34 ч. / 1 н.ч.)

Тема	Количество часов	Практические виды занятий			
		Лаб. работы	НРК	Экскурсии	Конт. работы
Организменный уровень жизни.	15	2	1		1
Клеточный уровень жизни.	11	1			1
Молекулярный уровень жизни.	8		1		1
Итого	34	3	2		3

Содержание учебного материала

10 класс

Введение в курс общей биологии

Объект изучения биологии – живая природа. Основные свойства жизни. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Биосистема как структурная единица живой материи. Биологические методы изучения природы (наблюдение, измерение, описание и эксперимент). Значение практической биологии. Отрасли биологии, её связи с другими науками. Живой мир и культура. Творчество в истории человечества. Труд и искусство, их влияние друг на друга, взаимодействие с биологией и природой.

Экскурсия

1. Многообразие видов в живой природе.

НРК

1. Многообразие видов в живой природе.

Биосферный уровень жизни

Учение В.И. Вернадского о биосфере. Функции живого вещества в биосфере. Гипотезы А.И. Опарина и Дж. Холдейна о возникновении жизни (живого вещества) на Земле. 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. Роль взаимоотношений человека и природы в развитии биосферы. Особенности биосферного уровня организации живой материи. Среды жизни организмов на Земле. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Значение экологических факторов в жизни организмов. Оптимальное, ограничивающее и сигнальное действия экологических факторов. 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.

Лабораторные работы

1. Круговороты основных химических элементов на примере круговорота азота и углерода в биосфере.
2. Определение пылевого загрязнения воздуха.

НРК

2. Экологические проблемы г. Ухты и Республики Коми.
3. Живой мир в произведениях коми – авторов.

Контрольная работа

№1 «Биосферный уровень жизни»

Биогеоценотический уровень жизни

Биогеоценоз как биосистема и особый уровень организации жизни. Биогеоценоз, биоценоз и экосистема. Пространственная и видовая структура биогеоценоза. Типы связей и зависимостей в биогеоценозе. Приспособления организмов к совместной жизни в биогеоценозах. Строение и свойства экосистем. Круговорот веществ и превращения энергии в биогеоценозе. Устойчивость и динамика экосистем. Саморегуляция в экосистеме. Зарождение и смена биогеоценозов. Многообразие экосистем. Агроэкосистема. Сохранение разнообразия экосистем. Экологические законы природопользования.

Лабораторная работа

3. Исследование черт приспособленности растений и животных к условиям жизни в лесном биоценозе.

Экскурсия

2. Сравнение биогеоценозов пришкольной территории и ближайшего леса (НРК).

НРК

4. Примеры биогеоценозов в Республике Коми.
5. Примеры растений различных ярусов в лесах Республики Коми.
6. Примеры охраняемых территорий в Республике Коми.
7. Образцы природы в народном творчестве жителей Республики Коми.
8. Сравнение биогеоценозов пришкольной территории и ближайшего леса.

Контрольная работа

№2 «Биогеоценотический уровень жизни».

Популяционно – видовой уровень жизни

Вид, его критерии. Популяция как форма существования вида. История эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина. Популяция как основная единица эволюции. Движущие силы и факторы эволюции. Результаты эволюции. Видообразование как процесс увеличения видов на Земле. Современное учение об эволюции – синтетическая теория эволюции (СТЭ). Человек как уникальный вид живой природы. Этапы происхождения и эволюции человека. Гипотезы происхождения человека. Основные закономерности эволюции. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация и дегенерация. Биологический прогресс и биологический регресс. Биоразнообразие – современная проблема науки и общества. Проблема сохранения биологического разнообразия как основа устойчивого развития биосферы. Всемирная стратегия сохранения природных видов. Проведение биологических исследований: описание вида по морфологическому критерию; выявление приспособлений организмов к среде обитания; анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.

Лабораторная работы:

4. Морфологические особенности растений различных видов.
5. Морфологические особенности животных различных видов.

НРК:

9. Количество видов растений и животных в Республике Коми.
10. Редкие и исчезающие виды организмов Республики Коми.

Контрольная работа

№3 «Итоговая контрольная работа».

Организменный уровень жизни

Организменный уровень жизни и его роль в природе. Организм как биосистема. Обмен веществ и процессы жизнедеятельности организмов. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Различия организмов в зависимости от способа питания: гетеротрофы (сапрофиты, хищники, паразиты) и автотрофы (фототрофы, хемотротрофы). Размножение организмов – половое и бесполое. Оплодотворение и его значение. Двойное оплодотворение у покрытосеменных (цветковых) растений. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития организма. Последствия влияния алкоголя, никотина и наркотических средств на развитие зародыша человека. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Изменчивость признаков организма и её типы (наследственная и ненаследственная). Мутации, их материальные основы – изменение генов и хромосом. Мутагены, их влияние на организм и на живую природу в целом. Генетические закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Закон Т. Моргана. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Современные представления о гене, генотипе и геноме. Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни, их профилактика. Этические аспекты медицинской генетики. Факторы, определяющие здоровье человека. Творчество как фактор здоровья и показатель образа жизни человека. Способность к творчеству. Роль творчества в жизни каждого человека. Генетические основы селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Биотехнология, её достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека). Вирусы – неклеточная форма существования организмов. Вирусные заболевания. Способы борьбы со СПИДом. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Селекция. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Биотехнология, её 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.

Лабораторные работы

1. Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
2. Решение задач по генетике.

НРК

1. Данные по заболеваемости в г. Ухта и Республике Коми.

Контрольная работа

№1 «Организменный уровень жизни».

Клеточный уровень жизни

Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе. Развитие знаний о клетке (Р.Гук, К.М.Бэр, М.Шлейден, Т.Шванн, Р.Вирхов). Методы изучения клетки. Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. Многообразие клеток и тканей. Клетка – основная структурная и функциональная единица жизнедеятельности одноклеточного и многоклеточного организмов. Основные положения клеточной теории. Значение клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Основные части в строении клетки. Поверхностный комплекс клетки – биологическая мембрана. Цитоплазма с органоидами и включениями. Ядро с хромосомами. Постоянные и временные компоненты клетки. Мембранные и немембранные органоиды, их функции в клетке. Доядерные (прокариоты) и ядерные (эукариоты) клетки. Гипотезы происхождения эукариотических клеток. Клеточный цикл жизни клетки. Деление клетки – митоз и мейоз. Соматические и половые клетки. Особенности образования половых клеток. Структура хромосом. Специфические белки хромосом, их функции. Хроматин – комплекс ДНК и специфических белков. Функции хромосом как системы генов. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом в клетках. Гомологичные и нехомологичные хромосомы. Значение видовой постоянства числа, формы и размеров хромосом в клетках. Гармония и целесообразность в живой клетке. Гармония и управление в клетке. Понятие «природосообразность». Научное познание и проблема целесообразности.

Лабораторная работа

3. Изучение строения растительной и животной клеток.

Контрольная работа
№2 «Клеточный уровень жизни».

Молекулярный уровень жизни

Молекулярный уровень жизни, его особенности и роль в природе. Основные химические соединения живой материи. Макро- и микроэлементы в живом веществе. Органические и неорганические вещества, их роль в клетке. Вода – важный компонент живого. Основные биополимерные молекулы живой материи. Понятие о мономерных и полимерных соединениях. Роль органических веществ в клетке организма человека: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот. Строение и химический состав нуклеиновых кислот в клетке. Понятие о нуклеотиде. Структура и функции ДНК – носителя наследственной информации клетки. Репликация ДНК. Матричная основа репликации ДНК. Правило комплементарности. Ген. Понятие о кодоне. Генетический код. Строение, функции и многообразие форм РНК в клетке. Особенности ДНК клеток эукариот и прокариот. Процессы синтеза как часть метаболизма в живых клетках. Фотосинтез как уникальная молекулярная система процессов создания органических веществ. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Роль фотосинтеза в природе. Процессы биосинтеза молекул белка. Этапы синтеза. Матричное воспроизводство белков в клетке. Молекулярные процессы расщепления веществ в элементарных биосистемах как часть метаболизма в клетках. Понятие о клеточном дыхании. Бескислородный и кислородный этапы дыхания как стадии энергетического обеспечения клетки. Понятие о пластическом и энергетическом обмене в клетке. Опасность химического загрязнения окружающей среды. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Время экологической культуры человека и общества. Экологическая культура – важная задача человечества.

НРК

2. Источники химического загрязнения г. Ухты и Республики Коми.

Контрольная работа

№3 «Итоговая контрольная работа».

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);
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

Критерии и нормы оценки знаний и умений учащихся

Оценка устного ответа

Оценка «5» ставится, если полно раскрыто содержание материала в объёме программы; чётко 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 приобретённые знания.

Оценка «4» ставится, если 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.

Оценка «3» ставится, если усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; определения понятий недостаточно чёткие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов или допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий.

Оценка «2» ставится, если основное содержание учебного материала не раскрыто; не даны ответы на вспомогательные вопросы; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.

Оценка выполнения лабораторных (практических) работ и экскурсий

Оценка «5» ставится, если правильно определена цель лабораторной работы; самостоятельно и последовательно поведён подбор объектов; научно, грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы по проделанной работе.

Оценка «4» ставится, если правильно определена цель; самостоятельно проведена работа по подбору объектов; в целом грамотно и логично описаны наблюдения и сформулированы основные выводы; в описании наблюдений допущены неточности, выводы неполные.

Оценка «3» ставится, если правильно определена цель, подбор объектов; допущены неточности и ошибки; описание наблюдений и выводы – с помощью учителя.

Оценка «2» ставится, если не определена самостоятельно цель; допущены существенные ошибки при оформлении работы; вывод не сформулирован.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

Оценка письменных контрольных работ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка «3» ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка «2» ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено менее 2/3 работы.

Оценка тестовых заданий

Задания с выбором ответов(закрытого типа)

Оценка «5» – от 80%

Оценка «4» - 60%—80%

Оценка «3» - 40%—60 %

Оценка «2» до 40%

Список литературы для учащихся

- 1.Пасечник В.В., Дмитриева Т.А., Кучменко В.С. и др. Биология : Сборник тестов, задач и заданий с ответами. 9 – 11 кл. (Для углубленного изучения). М.: Мнемозина, 2008.
- 2.Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Т.Е. Общая биология: Учебник для учащихся 10 класса общеобразовательных учреждений / Под ред. проф. И.Н. Пономаревой. – М.: Вентана – Граф, 2008.
- 3.Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Т.Е., Ижевский П.В. Общая биология: Учебник для учащихся 11 класса общеобразовательных учреждений / Под ред. проф. И.Н. Пономаревой. – М.: Вентана – Граф, 2008.