



АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 60»

Принята на педагогическом совете
Протокол № 1 от 30.08.2018

УТВЕРЖДЕНО
Приказом от 01.09.2018 № 137/1-о

Рабочая программа

Биология
9 класс

К учебнику И.Н. Пономарёвой, О.А. Корниловой, Н.М. Черновой

Нижний Новгород
2018

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

МЕСТО КУРСА В БАЗИСНОМ УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

(Из пояснительной записки к Программе для 9 класса. Основы общей биологии. Авторы: И.Н.Пономарева, Н.М.Чернова. (сборник «Природоведение. Биология. Экология: 5-11 классы: программы. – М.: Вентана-Граф, 2012.-176с.)

Изучение курса «Основы общей биологии» проводится в течение одного учебного года в 9 классе. Это обусловлено тем, что для достижения базового уровня биологического образования необходимо добиться определенной завершенности знаний об условиях жизни, о разнообразии биосистем, закономерностях живой природы и о зависимостях в ее процессах и явлениях. Хотя в содержание курса включены основы различных областей биологии, его отличает целостность, поскольку главной идеей является выделение закономерностей исторического развития жизни на Земле, взаимозависимостей этих явлений, и роли их в культуре человечества.

Содержание программы отражает состояние науки и ее вклад в решение современных проблем общества.

Учитывая, что проблема экологического образования приобрела в наши дни первостепенное значение, в программе данного курса существенное место занимает тема «Основы экологии», экологический аспект введен и в другие разделы курса.

Значительное место курса «основы общей биологии» отведено лабораторным работам и экскурсиям, которые позволяют подкрепить теорию наблюдениями и выполнением простейших исследований свойств живой природы и состояния окружающей среды.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСА

Программа построена на основе биоцентризма и полицентризма в раскрытии свойств живой природы, ее закономерностей и многомерности разнообразия уровней организации жизни; на основе понимания биологии как науки и как явления культуры.

Цель курса - развивать у школьников в процессе биологического образования понимание величайшей ценности жизни, ценности биологического разнообразия.

Задачи курса:

1. Сформировать знания учащихся о структурно-функциональных и генетических основах жизни, о закономерностях ее эволюционного развития.
2. Сформировать умения применять полученные знания в практической деятельности по охране окружающей среды, сохранению собственного здоровья.
3. Воспитание экологической грамотности

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ

- Программа для 9 класса. Основы общей биологии. Под ред. проф. И.Н.Пономаревой
- Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М. Основы общей биологии: учебник для учащихся 9 класса общеобразовательных учреждений/Под ред. И.Н.Пономаревой.- 3-е изд., перераб. - М.: Вентана-Граф, 2011. – 240 с. – ил.
- Пономарева И.Н., Симонова Л.В., Кучменко В.С. Основы общей биологии: 9 класс: Методическое пособие/ под ред. Проф. И.Н.Пономаревой. – М.: Вентана – Граф, 2006. – 144с.
- Биология: 9 класс. Рабочая тетрадь № 1, 2 для учащихся общеобразовательных учреждений/ . – 3-е изд., испр. - М.: Вентана-Граф, 2011. – 96с.: ил.

Название раздела, темы	Количество часов, отведенных на изучение темы, согласно рабочей программе	Количество лабораторных работ	Экскурсии
Раздел 1. Введение в основы общей биологии.	3		1
Раздел 2. Основы учения о клетке.	10	1	
Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез).	5	1	
Раздел 4. Основы учения о наследственности и изменчивости.	11	2	
Раздел 5. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.	5		
Раздел 6. Происхождение жизни и развитие органического мира.	5		1
Раздел 7. Учение об эволюции.	11	1	
Раздел 8. Происхождение человека (антропогенез)	6		
Раздел 9. Основы экологии.	11	2	
Раздел 10. Заключение.	1		
Итого:	68	7	2

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОЙ НАГРУЗКИ

Перечень лабораторных работ

Лабораторная работа № 1. «Многообразие клеток; сравнение растительной и животной клеток»

Лабораторная работа № 2. «Рассмотрение микропрепаратов делящихся клеток»

Лабораторная работа № 3. «Решение генетических задач»

Лабораторная работа № 4. «Изучение генотипических и фенотипических проявлений у растений разных видов»

Лабораторная работа № 5. «Изучение изменчивости у организмов»

Лабораторная работа № 6. «Приспособленность организмов к среде обитания»

Лабораторная работа № 7. «Оценка санитарно-гигиенического качества рабочего места»

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Раздел 1. Введение в основы общей биологии (3 часа)

Биология – наука о живом мире.

Разнообразие и общие свойства живых организмов. Признаки живого: клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, гомеостаз, рост, развитие, воспроизведение, движение, адаптация.

Многообразие форм жизни, их роль в природе. Уровни организации живой природы.

Экскурсия № 1. Биологическое разнообразие вокруг нас.

Раздел 2. Основы учения о клетке (10 часов)

История изучения клетки. Цитология – наука, изучающая клетку.

Клетка как основная структурная и функциональная единица организмов. Клетка как биосистема.

Разнообразие клеток живой природы. Эукариоты и прокариоты. Особенности строения клеток животных и растений. Вирусы – неклеточная форма жизни.

Химический состав клетки: неорганические вещества. Их разнообразие и свойства. Вода и ее роль в клетках.

Химический состав клетки: органические вещества. Их разнообразие и свойства. Углеводы, липиды. Белки, аминокислоты. Структура и функции белков в клетке. Ферменты и их роль. Нуклеиновые кислоты, их структура и функции. Механизм самоудвоения ДНК.

Строение эукариотических и прокариотической клеток. Строение и функции ядра. Строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды, их функции в клетке.

Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки. Участие ферментов.

Биосинтез белка в клетке. Транскрипция – первый этап биосинтеза белка. Информационная РНК. Биосинтез белка в клетке. Трансляция – второй этап биосинтеза белков. Транспортная РНК.

Биосинтез углеводов в клетке. Роль пигмента хлорофилла. Космическая роль зеленых растений.

Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Воздействие внешней среды на процессы в клетке.

Лабораторная работа. Многообразие клеток; сравнение растительной и животной клеток.

Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (5 часа)

Типы размножения организмов: половое и бесполое. Вегетативное размножение.

Деление клетки эукариот. Подготовка клетки к делению (интерфаза). Митоз и его фазы. Деление клетки прокариот. Клеточный цикл.

Особенности половых клеток. Сущность мейоза. Оплодотворение. Сущность зиготы. Биологическая роль полового и бесполого способов размножения.

Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Влияние факторов среды на онтогенез. Вредное действие алкоголя, курения и наркотиков на онтогенез человека.

Лабораторная работа. Рассмотрение микропрепаратов делящихся клеток.

Раздел 4. Основы учения о наследственности и изменчивости (11 часов)

История генетики. Основные понятия генетики: наследственность, ген, генотип, фенотип, изменчивость. Закономерности изменчивости организмов.

Закономерности наследования признаков. Генетические эксперименты Г. Менделя. Закон единообразия гибридов первого поколения. Закон расщепления. Доминантные и рецессивные признаки. Гомозиготы, гетерозиготы.

Закон независимого наследования и свободного комбинирования признаков.

Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов и их множественное действие. Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Наследственные болезни человека. Значение генетики в медицине и здравоохранении.

Закономерности изменчивости. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Генотипическая (комбинативная и мутационная) изменчивость. Модификационная изменчивость. Онтогенетическая изменчивость. Причины изменчивости. Опасность загрязнения природной среды мутагенами. Использование мутаций для выведения новых форм растений.

Понятие о генофонде. Понятие о генетическом биоразнообразии в природе и хозяйстве.

Лабораторная работа. Решение генетических задач. Изучение генотипических и фенотипических проявлений у растений разных видов

Раздел 5. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов (5 часа)

Генетические основы селекции организмов. Задачи и методы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.

Достижения селекции растений. Особенности методов селекции растений.

Особенности методов селекции животных. Достижения селекции животных.

Основные направления селекции микроорганизмов. Клеточная инженерия и ее роль в микробиологической промышленности. Понятие о биотехнологии.

Раздел 6. Происхождение жизни и развитие органического мира (5 часов)

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Гипотеза возникновения жизни на Земле А.И. Опарина и ее развитие в дальнейших исследованиях. Современные гипотезы возникновения жизни на Земле.

Появление первичных живых организмов. Зарождение обмена веществ. Возникновение матричной основы передачи наследственности. Предполагаемая гетеротрофность первичных организмов. Раннее возникновение фотосинтеза и биологического круговорота веществ. Автотрофы, гетеротрофы. Эволюция от анаэробного к аэробному способу дыхания, от прокариот – к эукариотам. Возникновение биосферы.

Эволюция наземных растений. Освоение суши животными. Основные черты приспособленности животных к наземному образу жизни. Появление человека.

Экскурсия. История живой природы местного края.

Раздел 7. Учение об эволюции (11 часов)

Идея развития органического мира в биологии.

Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина об эволюции органического мира. Искусственный отбор и его роль в создании новых форм.

Приспособленность как результат естественного отбора. Относительный характер приспособленности. Многообразие видов – результат эволюции.

Современные представления об эволюции органического мира, основанные на популяционном принципе. Элементарный материал и факторы эволюции.

Вид, его критерии. Популяционная структура вида.

Популяция как форма существования вида и единица эволюции.

Процесс образования видов в природе – видообразование. Понятие о микроэволюции и макроэволюции.

Макроэволюция – результат микроэволюции. Биологический прогресс и биологический регресс.

Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Основные закономерности эволюции.

Влияние деятельности человека на микроэволюционные процессы в популяциях. Проблема вымирания и сохранения редких видов. Ценность биологического разнообразия в устойчивом развитии природы.

Лабораторная работа. Изучение изменчивости у организмов.

Раздел 8. Происхождение человека (антропогенез) (6 часов)

Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходство с животными и отличие от них.

Доказательства эволюционного происхождения человека от животных. Морфологические и физиологические отличительные особенности человека.

Движущие силы и этапы эволюции человека: древнейшие, древние и современные люди. Становление человека разумного. Биосоциальная сущность человека. Социальная и

природная среда, адаптация к ней человека. Взаимосвязь природных и социальных факторов в эволюции человека. Речь как средство общения у человека. Человек как единый биологический вид.

Человеческие расы, их родство и происхождение Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.

Лабораторная работа. Приспособленность организмов к среде обитания.

Раздел 9. Основы экологии (11 часов)

Экология – наука о взаимосвязях организма с окружающей средой. Среда – источник веществ, энергии и информации. Среды жизни на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная.

Экологические факторы среды: абиотические, биотические, антропогенные. Основные закономерности действия факторов среды на организмы.

Приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды (на примере температуры или влажности). Экологические группы и жизненные формы организмов; суточные и сезонные ритмы жизнедеятельности организмов.

Биотические связи в природе. Экологическое биоразнообразие на Земле и его значение.

Основные понятия экологии популяций. Основные характеристики популяции: рождаемость, выживаемость, численность, плотность, возрастная и половая структура, функционирование в природе.

Динамика численности популяций в природных сообществах. Биотические связи в регуляции численности.

Понятие о биоценозе, его компоненты.

Биогеоценоз и экосистема. Биогеоценоз, его компоненты: биогенные элементы, продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии как основа устойчивости. Роль разнообразия видов в устойчивости биогеоценозов.

Развитие и смена биогеоценозов. Устойчивые и неустойчивые биогеоценозы. Понятие о сукцессии как процессе развития сообществ от неустойчивых к устойчивым (на примере восстановления леса на месте гари или пашни). Разнообразие наземных и водных экосистем. Естественные и искусственные биогеоценозы. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека.

Биосфера как глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоев Земли. Биологический круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Роль биологического разнообразия в устойчивом развитии биосферы.

Экология как научная основа рационального использования природы и выхода из глобальных экологических кризисов. Роль биологического и экологического образования, роль экологической культуры человека в решении проблемы устойчивого развития природы и общества.

Лабораторная работа. Оценка санитарно-гигиенического качества рабочего места.

Экскурсия № 2. Весна в жизни природы и оценка состояния окружающей среды.

Раздел 10. Заключение (1 часа)

Биологическое разнообразие и его значение в жизни нашей планеты. Сохранение биоразнообразия. Значение биологических и экологических знаний для практической деятельности.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен

✓ **Знать / Понимать:**

- основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина);

- учение В. И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;

- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);

- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;

вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

- биологическую терминологию и символику;

✓ **Уметь объяснять:**

- роль биологии в формировании научного мировоззрения;

- вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;

- единство живой и неживой природы, родство живых организмов;

- отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека;

- влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды;

- причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;

✓ **Решать:**

- элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

✓ **Описывать:**

- особей видов по морфологическому критерию;

✓ **Выявлять:**

- приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

✓ **Сравнивать:**

- биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

✓ **Анализировать и Оценивать:**

- различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

✓ **Изучать:**

- изменения в экосистемах на биологических моделях;

✓ **Находить:**

- информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

✓ **Использовать**

- приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Дополнительная учебная литература для учащихся

1. Биология в таблицах: 6-11 классы. / Сост.: Т. А. Козлова, В.С. Кучменко, - М., Дрофа, 1998.
2. Биология в таблицах: 6-11 классы. / Сост.: Никишов А.И., Петросов Р.А., Рохлов В.С., Теремов А.В., М., ИЛЕКСА, 1997.
3. Биология: Справочные материалы / Под ред. Д.И. Трайтака, М., Просвещение, 1994.
4. ЕГЭ. Биология. КИМЫ. 2004-2012 годы.

Основная учебная литература для учителя:

1. Васильева Т.Б., Иванова И.Н. **Природоведение. Биология. Естествознание:** Содержание образования: Сборник нормативно – правовых документов и методических материалов. - М., Вентана – Граф, 2007 (Современное образование).
2. Примерная программа по биологии среднего (полного) общего образования (базовый уровень) (Васильева Т.Б., Иванова И.Н. **Природоведение. Биология. Естествознание:** Содержание образования: Сборник нормативно – правовых документов и методических материалов. - М., Вентана – Граф, 2007, стр.105-115, (Современное образование).
3. Стандарт среднего (полного) общего образования по биологии. Базовый уровень (Васильева Т.Б., Иванова И.Н. **Природоведение. Биология. Естествознание:** Содержание образования: Сборник нормативно – правовых документов и методических материалов. - М., Вентана – Граф, 2007, стр. 31-35, (Современное образование).
4. Программа по биологии для общеобразовательного профиля обучения в средней (полной) школе. Авторы: И. Н. Пономарева, Л.П. Анастасова, О. А. Корнилова, Л.В. Симонова, В. С. Кучменко (Сборник «Общая биология. Программы. 10-11 класс». / Под редакцией проф. Пономаревой И.Н.- М. «Вентана - Граф», 2006, стр. 8- 15);
5. Рекомендации по использованию учебников «Общая биология» для учащихся 10-11 классов под редакцией проф. И.Н. Пономаревой (базовый уровень) при планировании изучения предмета 1 час в неделю.

Дополнительная учебная литература для учителя:

1. Лернер Г.И. - Общая биология. Поурочные тесты и задания. 10-11 класс. М., Аквариум, 1992
2. Самостоятельные работы учащихся по биологии. Библиотека учителя биологии. М., Просвещение, 1984
3. Бондаренко И.А.- Тесты по общей биологии. Саратов, «Лицей», 1999
4. Трошин А.С., Трошина В.П. Физиология клетки. М., Просвещение, 1979
5. Элективный курс «Что вы знаете о своей наследственности?» (авт. И.В. Зверева), Волгоград, Корифей, 2005
6. Киселева З.С., Мягкова А.Н. Методика преподавания факультативного курса по генетике, М., Просвещение, 1979
7. Лемеза Н., Камлюк Л., Лисов Н. - Биология в экзаменационных вопросах и ответах. М., Айрис- Пресс, 2001
8. Мухамеджанов И.Р. - Тесты. Зачеты. Блиц-опросы. Биология. 10-11 классы. М., «ВАКО», 2006
9. Шалапенюк Е.С., Камлюк Л., Лисов Н. - Тесты по биологии для поступающих

в ВУЗы, М., Айрис – Пресс, 2007.

10. Пименов А.В. - Уроки биологии в 10 (11) классе. Развернутое планирование. Ярославль, Академия развития, Академия Холдинг, 2003.

11. Вахрушев А.А., Ловягин С.Н. и др. - Тематические тесты для подготовки к итоговой аттестации и ЕГЭ. Биология, М., БАЛАСС, 2005.

12. Раймерс Н.Ф. Краткий словарь биологических терминов. М., Просвещение, 1997.

13. ЕГЭ. Биология. КИМы. 2004-2007 годы.

14. Научно – методические журналы «Биология в школе».

1. Печатные пособия.

Таблицы:

1. Биотехнология
2. Генетика
3. Портреты ученых биологов
4. Схема строения клеток живых организмов
5. Уровни организации живой природы

2. Экранно – звуковые пособия:

Видеофильмы:

1. Фрагментарный видеофильм по генетике
2. Фрагментарный видеофильм по основным экологическим проблемам
3. Фрагментарный видеофильм по селекции живых организмов

3. Технические средства обучения

1. Компьютер мультимедийный
2. Мультимедийный проектор
3. Экран проекционный

4. Учебно – практическое и учебно – лабораторное оборудование

Приборы, приспособления:

1. Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ
2. Лупы ручные
3. Микроскопы школьные

Реактивы и материалы:

1. Комплект реактивов для базового уровня

5. Модели

Объемные:

1. Клеточная мембрана
2. Клетка

Рельефные:

1. Строение ДНК

Аппликации (для работы на магнитной доске):

1. Биосинтез белка
2. Моногибридное скрещивание
3. Дигибридное скрещивание
4. Генетика человека

Муляжи:

1. Результаты искусственного отбора на примере плодов культурных растений

6. Натуральные объекты

Гербарии, иллюстрирующие морфологические, экологические особенности разных групп растений

Гербарии культурных растений, иллюстрирующие результаты искусственного отбора

Микропрепараты:

1. Набор микропрепаратов по общей биологии (базовый)