

ПРИЛОЖЕНИЕ К ООП СОО ЧОУ «ШКОЛА «ИНТЕГРАЛ» ГОРОДА ЛИПЕЦКА СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ

ПРОГРАММА ВКЛЮЧАЕТ ТРИ РАЗДЕЛА:

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»;
2. Содержание учебного предмета;
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология: 10-11 класс» (базовый уровень)

Личностные результаты:

- сформированность мотивации к творческому труду, к работе на результат; бережному отношению к природе, к материальным и духовным ценностям;
- сформированность убеждённости в важной роли биологии в жизни общества;
- реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- сформированность научной картины мира как компонента общечеловеческой и личностной культуры на базе биологических знаний и умений;
- признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей; реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных мотивов, направленных на овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний;
- знание о многообразии живой природы, методах её изучения, роли учебных умений для личности, основных принципов и правил отношения к живой природе.

Метапредметные результаты:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, в том числе умением видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- компетентность в области использования информационно-коммуникативных технологий (ИКТ), умение работать с разными источниками биологической информации; самостоятельно находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, дополнительной литературе, справочниках, словарях, интернет-ресурсах); анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства дискуссии и аргументации своей позиции, выслушивать и сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;
- способность выбирать целевые и смысловые установки для своих действий, поступков по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.

Предметные результаты:

- характеристика содержания биологических теории (клеточной теории, эволюционной теории Ч. Дарвина), учения В.И. Вернадского о биосфере, законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости, вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- умение определять существенные признаки биологических объектов и процессов, совершающихся в живой природе на разных уровнях организации жизни; умение сравнивать

между собой различные биологические объекты; сравнивать и оценивать между собой структурные уровни организации жизни;

- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причины эволюции, изменчивости видов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;
- умение приводить доказательства единства живой и неживой природы, её уровней организации и эволюции; родства живых организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;
- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- умение решать элементарные биологические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- умение проводить анализ и оценку различных гипотез о сущности жизни, о происхождении жизни и человека; глобальных экологических проблем и путей их решения; последствий собственной деятельности в окружающей среде; чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; биологической информации, получаемой из разных источников;
- оценку этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирования, искусственного оплодотворения, направленного изменения генома);
- постановку биологических экспериментов и объяснение их результатов.

Содержание учебного предмета

10 класс

Биология как наука. Методы научного познания – 7 ч.

Урок 1. Объект изучения биологии - живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. – 1 ч.

Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция.

Урок 2. Основные уровни организации живой природы. Методы познания живой природы. – 1 ч.

Основные уровни организации живой природы. Методы познания живой природы.

Урок 3. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественно-научной картины мира. – 1 ч.

Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественно-научной картины мира.

Урок 4. Развитие знаний о клетке (Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн). – 1 ч.

История изучения клетки. Развитие знаний о клетке (Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн).

Урок 5. Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. – 1 ч.

Клеточная теория, ее основные положения. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира

Урок 6. Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека. – 1 ч.

Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека. Биополимеры. Углеводы и липиды, их функции. Строение белков. Функции белков. Ферменты. Нуклеиновые кислоты. ДНК - носитель наследственной информации. АТФ и другие органические соединения клетки.

Урок 7. Контрольная работа № 1. Биология как наука. Методы научного познания – 1 ч.

Строение клетки – 9 ч.

Урок 8. Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции – 1 ч.

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Цитоплазма. ЭПС. Комплекс Гольджи и лизосомы и другие органоиды клетки.

Урок 9. Доядерные и ядерные клетки. – 1 ч.

Ядро. Прокариоты и эукариоты. Бактерии. Бактериальные заболевания.

Урок 10. Вирусы - неклеточные формы. – 1 ч.

Вирусы - неклеточные формы. Профилактика СПИДа. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.

Урок 11. Строение и функции хромосом. ДНК - носитель наследственной информации. – 1 ч.

Строение и функции хромосом. ДНК - носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке.

Урок 12. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. – 1 ч.

Строение и функции хромосом. ДНК - носитель наследственной информации.

Урок 13. Ген. Генетический код. – 1 ч.

Ген. Генетический код. Синтез белка. Роль генов в биосинтезе белка. Биосинтез белков. Этапы синтеза белка. Образование иРНК по матрице ДНК.

Урок 14. Проведение биологических исследований: наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание – 1 ч.

Проведение биологических исследований: наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание

Урок 15. Сравнение строения клеток растений и животных; приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. – 1 ч.

Сравнение строения клеток растений и животных; приготовление и описание микропрепаратов клеток растений

Урок 16. Контрольная работа № 2. Строение клетки – 1 ч.

Организм – 11 ч.

Урок 17. Организм - единое целое. Многообразие организмов. – 1 ч.

Урок 18. Обмен веществ и превращения энергии - свойства живых организмов. – 1 ч.

Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов.

Фотосинтез, его значение. Этапы фотосинтеза. Обеспечение клеток энергией за счёт окисления органических веществ без участия кислорода. Брожение. Дыхание, его значение. Биологическое окисление при участии кислорода.

Этапы дыхания.

Урок 19. Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов – 1 ч.

Размножение – свойство организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение. Митоз.

Урок 20. Половое и бесполое размножение. – 1 ч.

Половое и бесполое размножение.

Урок 21. Оплодотворение, его значение. – 1 ч.

Мейоз, его этапы. Сравнение митоза и мейоза. Оплодотворение, его значение.

Урок 22. Искусственное оплодотворение у растений и животных. – 1 ч.

Гаметогенез. Искусственное оплодотворение у растений и животных.

Урок 23. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). – 1 ч.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов.

Урок 24. Причины нарушений развития организмов. – 1 ч.

Организм - единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществ и превращения энергии - свойства живых организмов. Организм как единое целое. Причины нарушений развития организмов

Урок 25. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. – 1 ч.

Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье.

Урок 26 Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. – 1 ч.

Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Урок 27. Контрольная работа № 3. Организм – 1 ч.

Наследственность и изменчивость – 7 ч.

Урок 28. Наследственность и изменчивость - свойства организмов. – 1 ч.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Значение генетики для медицины и селекции.

Урок 29. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. – 1 ч.

Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости.

Урок 30. Г. Мендель - основоположник генетики. – 1 ч.

Закономерности наследования, установленные Г. Менделем.

Урок 31. Генетическая терминология и символика. – 1 ч.

Генотип и фенотип. Аллельные гены. Неполное доминирование. Решение задач

Урок 32. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. – 1 ч.

Первый и второй законы Менделя. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.

Урок 33. Хромосомная теория наследственности. – 1 ч.

Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование генов.

Урок 34. Контрольная работа № 4. Наследственность и изменчивость – 1 ч.

11 класс

Наследственная и ненаследственная изменчивость – 20 ч.

Урок 1-2. Наследственная и ненаследственная изменчивость. – 2 ч.

Взаимодействие генов. Цитоплазматическая наследственность. Генотип и фенотип.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Мутационная изменчивость.

Наследственная изменчивость человека. Модификационная и наследственная изменчивость.

Норма реакции. Комбинативная изменчивость

Урок 3-4. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. – 2 ч.

Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака. Влияние мутагенов на организм человека.

Урок 5-6. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. – 2 ч.

Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Урок 7-8. Селекция. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. – 2 ч.

Генетика – теоретическая основа селекции. Значение генетики для медицины и селекции.

Селекция. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Одомашнивание как начальный этап селекции.

Урок 9-10. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. – 2 ч.

Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Использование новейших методов биологии в современной селекции.

Урок 11-12. Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека) – 2 ч.

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

Урок 13-14. 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 – 2 ч.

Урок 15-16. Составление простейших схем скрещивания; решение элементарных генетических задач – 2 ч.

Составление простейших схем скрещивания; решение элементарных генетических задач

Урок 17-18. Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии – 2 ч.

Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии
Урок 19-20. Контрольная работа № 1. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Обобщение по теме «Наследственная и ненаследственная изменчивость» – 2 ч.

Вид – 20 ч.

Урок 21-22. История эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, учения Жана Батиста Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина. – 2 ч.

История эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, учения Жана Батиста Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина. Значение учения Ж.Б.Ламарка. Основные положения его теории. Роль эволюционной теории в формировании естественно-научной картины мира. Предпосылки развития теории Ч. Дарвина

Урок 23-24. Роль эволюционной теории в формировании современной естественно-научной картины мира. – 2 ч.

Значение эволюционной теории Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественно-научной картины мира.

Урок 25-26. Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. – 2 ч.

Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Видообразование, его виды.

Урок 27-28. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции. – 2 ч.

Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Естественный отбор, его виды. Доказательства эволюции органического мира. Результаты эволюции. Синтетическая теория эволюции.

Урок 29-30. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Гипотезы происхождения жизни. – 2 ч.

Система органического мира. Основные систематические категории, их соподчиненность. Роль растений, животных, бактерий, грибов и лишайников в природе, жизни человека и собственной деятельности. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Гипотезы происхождения жизни. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.

Урок 31-32. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. – 2 ч.

Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

Урок 33-34. Гипотезы происхождения человека. Эволюция человека. – 2 ч.

Положение человека в системе органического мира. Эволюция человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Движущие силы антропогенеза. Предки человека. Этапы антропогенеза. Виды рас. Происхождение человеческих рас.

Урок 35-36. Проведение биологических исследований: описание особей вида по морфологическому критерию; выявление приспособлений организмов к среде обитания – 2 ч.

Вид, его критерии. Проведение биологических исследований: описание особей вида по морфологическому критерию; выявление приспособлений организмов к среде обитания

Урок 37-38. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека. – 2 ч.

Гипотезы происхождения человека. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека

Урок 39-40. Контрольная работа № 2. Вид. Обобщение по теме «Вид». – 2 ч.

Экосистемы – 10 ч.

Урок 41-42. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. - 2 ч.

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Законы экологии. Абиотические факторы среды: температура, влажность, свет и т.д.

- Урок 43-44.** Видовая и пространственная структура экосистем. - 2 ч.
Видовая и пространственная структура экосистем.
- Урок 45-46.** Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. - 2 ч.
Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Биологические ритмы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.
- Урок 47-48.** Причины устойчивости и смены экосистем. - 2 ч.
Причины устойчивости и смены экосистем
- Урок 49-50.** Контрольная работа № 3. Экосистемы. Обобщение по теме «Экосистемы» - 2 ч.
- Биосфера - глобальная экосистема – 20 ч.**
- Урок 51-52.** Биосфера - глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о биосфере. – 2 ч.
Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Эволюция биосферы. Ноосфера.
- Урок 53-54.** Роль живых организмов в биосфере. Эволюция биосферы. – 2 ч.
Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода).
- Урок 55-56.** Глобальные экологические проблемы и пути их решения. – 2 ч.
Глобальные экологические проблемы и пути их решения
- Урок 57-58.** Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. – 2 ч.
Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.
- Урок 59-60.** Проведение биологических исследований: выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности – 2 ч.
Проведение биологических исследований: выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности
- Урок 61-62.** Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания) – 2 ч.
Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)
- Урок 63-64.** Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности – 2 ч.
Искусственные сообщества – агроэкосистемы. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности
- Урок 65-66.** Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум); решение экологических задач – 2 ч.
Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум); решение экологических задач
- Урок 67-68.** Контрольная работа № 4. Биосфера - глобальная экосистема. Обобщение по теме «Биосфера - глобальная экосистема» – 2 ч.
Обобщение знаний о разнообразии жизни, представленной биосистемами разных уровней сложности. Задачи биологии на XXI век.

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

Тема программы	Количество часов
10 класс	
Биология как наука. Методы научного познания	7
Строение клетки	9
Организм	11
Наследственность и изменчивость	7

Итого в 10 классе	34
11 класс	
Наследственная и ненаследственная изменчивость.	20
Вид	20
Экосистемы	10
Биосфера - глобальная экосистема Промежуточная аттестация	18
Итого в 11 классе	68
ВСЕГО 10-11 КЛАССАХ	102

ЛИТЕРАТУРА И СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ:

Литература

1. Акимов С.С., Ахмалишева А.Х., Хренов А.В. Биология в таблицах, схемах, рисунках. – М.: Лист, 1998. – 96 с.
2. Билич Г.Л. Биология для поступающих в вузы. Интенсивный курс / Г.Л. Билич, В.А. Крыжановский. – М.: Оникс, 2007. – 512 с.
3. Билич Г.Л., Крыжановский В.А. Биология. Полный курс. В 3-х т. Том 1. Анатомия / Г.Л. Билич, В.А. Крыжановский. – 4-е изд., испр. – М.: Оникс, 2007. – 864 с.
4. Биология. Общая биология. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый уровень / [Д.К. Беляев, П.М. Бородин, Н.Н. Воронцов и др.] под ред. Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица; Рос. Акад. Наук, Рос. Акад. Образования, изд-во «Просвещение». – 10-е изд. – М.: Просвещение, 2012. – 304 с.: ил. – (Академический школьный учебник).
5. Биология. Пособие для поступающих в ВУЗы / А.Г. Мустафин, Ф.К. Лакгуева, Н.Г. Быстренина и др.; Под ред. В.Н. Ярыгина. – М.: ВШ, 1997. – 478 с.
6. Богданова Т.Л. Биология. Задания и упражнения: Пособие для поступающих в вузы. – М.: ВШ, 1984. – 320 с.
7. Бодрова Н.Ф. Биология. 10-11 классы. Общая биология. Базовый уровень. Поурочные разработки. – Воронеж: ООО «Метода», 2014
8. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии с решениями для поступающих в ВУЗы – М.: Оникс, Мир и образование, 2006. – 256 с.
9. Задачи по генетике: учебное пособие / Автор-составитель: Н.А. Овчинникова. – Липецк: Изд-во ЛГПИ, 2003. – 147 с.
10. Козлова Т.А. Биология в таблицах. 6-11 классы: справочное пособие / Т.А. Козлова, В.С. Кучменко. – 8-е изд. – М.: Дрофа, 2006. – 234 с.
11. Короткова Л.С., Красновидова С.С. Дидактический материал по общей биологии: 11 кл.: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1990. – 127 с.
12. Общая биология: Учеб. для 10-11 кл. с углубл. изучением биологии в shk. / Л.В. Высоцкая, С.М. Глаголев, Г.М. Дымшиц и др.; Под ред. В.К. Шумного и др. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2004. – 462 с.
13. Общая биология: Учеб. для 10-11 кл. / Под ред. Беляева Д.К., Дымшица Г.М. - М.: Просвещение, 2004. -304с.
14. Петросова Р.А. и др. Дидактический материал по общей биологии: Пособие для учителей биологии / Р.А. Петросова, Н.Н. Пилипенко, А.В. Теремов. Под ред. А.И. Никишова. – М.: «РАУБ-Цитадель». Мн.: ООО «Белфарпост», 1997. – 224 с.
15. Пименов А.В. Биология для поступающих в вузы. Общая биология. Дидактические материалы / А.В. Пименов, И.Н. Пименова. – Ярославль: Академия развития, 2007. – 352 с.
16. Сборник задач по общей биологии / Сост. В.Г. Авилова, И.П. Лабунько. – Волгоград: Перемена, 1993. – 36 с.
17. ФГОС второго поколения. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standart.edu.ru/>

Демонстрационный материал (схемы, таблицы)

10 класс

Уровни организации живой природы
Методы познания живой природы
Строение молекулы белка
Строение молекулы ДНК
Строение молекулы РНК
Строение клетки
Строение клеток прокариот и эукариот
Строение вируса
Хромосомы
Характеристика гена
Удвоение молекулы ДНК
Многообразие организмов
Обмен веществ и превращения энергии в клетке
Фотосинтез
Деление клетки (митоз, мейоз)
Способы бесполого размножения
Половые клетки
Оплодотворение у растений и животных
Индивидуальное развитие организма
Моногибридное скрещивание
Дигибридное скрещивание
Перекрест хромосом
Сцепленное наследование
Наследование, сцепленное с полом

11 класс

Критерии вида
Популяция – структурная единица вида, единица эволюции
Движущие силы эволюции
Возникновение и многообразие приспособлений у организмов
Образование новых видов в природе
Эволюция растительного мира
Эволюция животного мира
Редкие и исчезающие виды
Формы сохранности ископаемых растений и животных
Движущие силы антропогенеза
Происхождение человека
Экологические факторы и их влияние на организмы
Биологические ритмы
Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз
Ярусность растительного сообщества
Пищевые цепи и сети
Экологическая пирамида
Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме
Экосистема
Агроэкосистема
Биосфера
Круговорот углерода в биосфере
Биоразнообразие
Глобальные экологические проблемы
Последствия деятельности человека в окружающей среде