

Бюджетное общеобразовательное учреждение
Вологодской области
«Вологодская кадетская школа-интернат имени Белозерского полка»

Принята на заседании педагогического совета
(протокол от 31.08.2023 №1)

Утверждена приказом директора
школы от 31.08.2023 № 102

Директор школы  В.Н.Корепин



**Рабочая программа
по биологии
среднего общего образования
11 классы
(ФГОС СОО)
Новая редакция**

Автор – составитель: методическое объединение учителей предметов естественно-математического цикла БОУ ВО «Вологодская кадетская школа-интернат им. Белозерского полка».

Программы:

Примерная программа по биологии среднего общего образования (ФГОС СОО) базовый уровень

Учебники:

Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и др./Под ред. Пасечника В.В. 10, 11 класс - М.: Просвещение, 2022

Методические пособия:

Сухорукова Л. Н., Кучменко В. С., Дмитриева Е. А. Биология. Поурочное тематическое планирование. 10-11 классы. — М.: Просвещение, 2022.

Количество часов:

10 класс – 34 часа

11 класс - 34 часа

Итого: 68 часов

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»

Личностные результаты

- 1) российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордость за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданская позиция 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, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- 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 реализация 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

- 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.

Универсальные учебные действия:

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- * самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- * оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- * ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- * оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- * выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- * организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- * сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- * искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять

- развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- * критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
 - * использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
 - * находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
 - * выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
 - * выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
 - * менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- * осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- * при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- * координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- * развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- * распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- * раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- * понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- * понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- * использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- * формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- * сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать

- выводы и умозаключения на основе сравнения;
- * обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
 - * приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
 - * распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
 - * распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
 - * описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
 - * объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
 - * классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
 - * объяснять причины наследственных заболеваний;
 - * выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
 - * выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
 - * составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
 - * приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
 - * оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
 - * представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
 - * оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
 - * объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
 - * объяснять последствия влияния мутагенов;
 - * объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- * *давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;*
- * *характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;*
- * *сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);*
- * *решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;*
- * *решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);*
- * *решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя*

биологическую терминологию и символику;

- * устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;*
- * оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.*

2. Содержание учебного предмета «Биология»

10 класс

Биология как комплекс наук о живой природе

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

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.

Лабораторные работы:

Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.

Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.

Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.

Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.

Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений,

Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.

Решение элементарных задач по молекулярной биологии.

Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах,

Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.

11 класс

Организм

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

Лабораторные работы:

Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.

Составление элементарных схем скрещивания.

Решение генетических задач.

Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой. Описание фенотипа

Составление и анализ родословных человека.

Теория эволюции

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.

Лабораторные работы:

Сравнение видов по морфологическому критерию.

Описание приспособленности организма и ее относительного характера.

Развитие жизни на Земле

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

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.

Лабораторные работы:

Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.

Изучение и описание экосистем своей местности.

Оценка антропогенных изменений в природе.

Составление пищевых цепей.

3. Тематическое и поурочное планирование учебного предмета «Биология»

№ п/п	Содержание	Количество часов, отводимых на освоение каждой темы
	10 класс	34
	Биология как комплекс наук о живой природе	3
	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.	1
	Объект изучения биологии.	1
	Биологические системы как предмет изучения биологии.	1
	Структурные и функциональные основы жизни	31
	Молекулярные основы жизни.	1
	Неорганические вещества, их значение.	1
	Органические вещества: липиды, их значение.	1
	Органические вещества: углеводы, их значение.	1
	Органические вещества: белки, и их значение. Биополимеры.	1
	Ферменты - биологические катализаторы. Лабораторная работа «Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках».	1
	Органические вещества: нуклеиновые кислоты, Биополимеры	1
	АТФ, их значение. Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.	1
	Лабораторная работа «Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций».	1
	Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний	1
	Обобщение изученного материала по теме: Химический состав клетки.	1
	Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира.	1
	Основные части и органоиды клетки, их функции. Оболочка, мембрана, цитоплазма.	1
	Лабораторная работа «Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука».	1
	Основные части и органоиды клетки, их функции. Ядро	1
	Основные части и органоиды клетки, их функции. Мембранные органоиды клетки	1

	Основные части и органоиды клетки, их функции. Немембранные органоиды клетки	1
	Клетки прокариот и эукариот.	1
	Лабораторный практикум. Лабораторная работа «Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание», Лабораторная работа «Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений».	1
	Лабораторная работа «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий»	1
	Обобщение изученного материала по теме «Строение клетки».	1
	Жизнедеятельность клетки. Пластический и энергетический обмен.	1
	Этапы энергетического обмена.	1
	Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез.	1
	Биосинтез белка. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.	1
	Биосинтез белка. Транскрипция. Трансляция.	1
	Лабораторная работа «Решение элементарных задач по молекулярной биологии».	1
	Обобщение изученного материала по теме «Обмен веществ».	1
	Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз, значение. Соматические клетки. Лабораторная работа «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах»	1
	Мейоз, значение. Половые клетки. Гаметогенез. Лабораторная работа «Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах».	1
	Обобщение изученного материала по теме «Структурные и функциональные основы жизни»	1
	11 класс	34
	Организм	12
	Организм — единое целое. Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз. Размножение организмов (бесполое и половое).	1
	Способы размножения у растений и животных. Жизненные циклы разных групп организмов.	1
	Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. Лабораторная работа «Выявление признаков	1

	сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства».	
	Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Лабораторная работа «Составление элементарных схем скрещивания». Законы наследственности Г. Менделя. Моногибридное скрещивание.	1
	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание	1
	Законы наследственности Г. Менделя. Дигибридное скрещивание. Лабораторная работа «Решение генетических задач».	1
	Хромосомная теория наследственности. Закон Моргана	1
	Определение пола. Сцепленное с полом наследование.	1
	Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Лабораторная работа «Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой. Описание фенотипа». Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека	1
	Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики. Лабораторная работа «Составление и анализ родословных человека».	1
	Доместикация и селекция. Методы селекции растений, животных микроорганизмов. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. Биобезопасность	1
	Обобщение изученного материала по теме «Организм».	1
	Теория эволюции	10
	Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина.	1
	Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Лабораторная работа «Сравнение видов по морфологическому критерию».	1
	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции Борьба за существование.	1
	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Естественный отбор.	1
	Приспособленность организмов. Лабораторная работа «Описание приспособленности организма и ее относительного характера».	1
	Многообразие организмов как результат эволюции. Синтетическая теория эволюции.	1
	Микроэволюция и макроэволюция.	1
	Направления эволюции.	1
	Принципы классификации, систематика.	1
	Обобщение изученного материала по теме «Теория эволюции».	1
	Развитие жизни на Земле	4

	Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.	1
	Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза.	1
	Расы человека, их происхождение и единство.	1
	Обобщение изученного материала по теме «Развитие жизни на Земле».	1
	Организмы и окружающая среда	8
	Экология как наука. Приспособления организмов к действию экологических факторов. Лабораторная работа «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов».	1
	Биогеоценоз. Экосистема и ее структура. Разнообразие экосистем. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Лабораторная работа «Изучение и описание экосистем своей местности». Лабораторная работа «Составление пищевых цепей».	1
	Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме.	1
	Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы Лабораторная работа «Оценка антропогенных изменений в природе».	1
	Разнообразие экосистем. Агроэкосистемы.	1
	Структура биосферы. Закономерности существования биосферы.	1
	Круговороты веществ в биосфере. Эволюция биосферы. Экологические проблемы биосферы. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития. Перспективы развития биологических наук.	1
	Обобщающий урок по теме «Организмы и окружающая среда»	1