

Согласовано  
заместителем  
директора по УВР  
Дмитриевым В.С.  
«31» августа 2020 г.



Рассмотрена на  
заседании  
Педагогического совета  
Протокол № 1  
«31» августа 2020 г.

«Утверждаю»  
Директор  
ГБОУ МО КК  
«Североморский кадетский  
корпус»

И.А. Шошин  
«31» августа 2020 г.



Рабочая программа  
среднего общего образования  
ГБОУ МО КК «Североморский кадетский корпус»  
по учебному предмету  
«Биология»  
10 – 11 классы

Составитель:  
Ю.В. Сайчишина

г. Североморск  
2020 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты освоения курса «Биология»	
2. Содержание курса «Биология» .....	2
3. Учебно – тематическое планирование	
10 класс.....	6
11 класс.....	9

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «БИОЛОГИЯ»

Изучение биологии на базовом уровне в средней школе ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

Изучение биологии в средней школе даёт возможность достичь следующих **личностных результатов**:

- *в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе:*
  - экологическая культура, бережные отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии;
  - готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
  - 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;
- *в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью:*
  - ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
  - готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения; к саморазвитию и самовоспитанию, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
  - принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
  - неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.
- *в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):*
  - уважение к своему народу, к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации, чувство ответственности перед Родиной;
- *в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:*
  - мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
  - приверженность идеям дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
  - готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам.
- *в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:*

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания;

- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям; умение оказывать первую помощь;

- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

- *в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:*

- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

**Метапредметные результаты** освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

**1. Регулятивные универсальные учебные действия:**

- 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.

**2. Познавательные универсальные учебные действия:**

- 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;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

### ***3. Коммуникативные универсальные учебные действия:***

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми, 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.);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

**Предметными результатами** изучения курса «Биология» на уровне среднего общего образования:

- 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;
- 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;*
- *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 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.*

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «БИОЛОГИЯ»

### РАЗДЕЛ 1. БИОЛОГИЯ КАК КОМПЛЕКС НАУК О ЖИВОЙ ПРИРОДЕ (3 ЧАСА)

#### Тема 1.1. Биология как наука. Методы научного познания (2 часа)

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.

#### Тема 1.2. Биологические системы (1 час)

Биологические системы как предмет изучения биологии.

### РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРНЫЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ЖИЗНИ (16 ЧАСОВ)

#### Тема 2.1. Молекулярные основы жизни (5 часов)

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.*

#### Тема 2.2. Вирусы (1 час)

Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

#### Тема 2.3. Методы цитологии. Клеточная теория (5 часов)

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

*Л.р. № 1. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.*

#### Тема 2.4. Обмен веществ в клетке (4 часа)

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.

*Пр. р. № 1. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.*

**Обобщение и систематизация знаний по разделу: “Структурные и функциональные основы жизни” (1 час)**

### РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗМ (15 ЧАСОВ)

#### Тема 3.1. Организм — единое целое. Многообразие живых организмов (1 час)

Организм — единое целое. Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

#### Тема 3.2. Размножение (4 часа)

Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных.*

#### Тема 3.3. Индивидуальное развитие организма (онтогенез) (2 часа)

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.*

*Л.р. № 2. Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства*

#### **Тема 3.4. Наследственность и изменчивость (6 часов)**

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.

*Пр.р. № 2. Описание фенотипа.*

*Пр.р. № 3. Решение элементарных генетических задач.*

*Пр.р. № 4. Составление простейших схем скрещивания.*

#### **Тема 3.5. Селекция. Биотехнология (1 час)**

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

#### **Обобщение и систематизация знаний по разделу: “Организм” (1 час)**

### **РАЗДЕЛ 4. ТЕОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ (13 часов)**

#### **Тема 4.1. История эволюционных идей (2 часа)**

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции.

#### **Тема 4.2. Современное эволюционное учение (11 часов)**

Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции. Микроэволюция и макроэволюция. Свидетельства эволюции живой природы.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

*Пр. р. № 5. Сравнение видов по морфологическому критерию.*

*Пр.р. № 6. Описание приспособленности организма и ее относительного характера.*

*Л. р. № 3. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.*

### **РАЗДЕЛ 5. РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (8 часов)**

#### **Тема 5.1. Происхождение жизни на Земле (3 часа)**

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

*Пр.р. № 7. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.*

#### **Тема 5.2. Происхождение человека (4 часа)**



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

*Пр.р. № 8. Составление и анализ родословных человека.*

**Обобщение и систематизация знаний по разделам: “Теория эволюции и Развитие жизни на Земле” (1 час)**

## **РАЗДЕЛ 6. ОРГАНИЗМЫ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА (13 часов)**

### **Тема 6.1. Экологические факторы (2 часа)**

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

*Л. р. №4. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.*

### **Тема 6.2. Структура экосистем (8 часов)**

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.

*Пр.р. № 9. Составление пищевых цепей.*

*Л. р. № 5. Изучение и описание экосистем своей местности.*

### **Тема 6.3. Биосфера — глобальная экосистема (2 часа)**

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

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

*Перспективы развития биологических наук.*

*Пр. р. № 10. Оценка антропогенных изменений в природе*

**Обобщение и систематизация знаний по разделу: “Организмы и окружающая среда” (1 час)**

## УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Разделы	Количество часов			Практические работы	Лабораторные работы
		Рабочая программа	10 класс	11 класс		
1.	Биология как комплекс наук о живой природе	3	3			
2.	Структурные и функциональные основы жизни	16	16		№ 1	№ 1
3.	Организм	15	15		№ 2, № 3, № 4	№ 2
4.	Теория эволюции	13		13	№ 5, № 6	№ 3
5.	Развитие жизни на Земле	8		8	№ 7, № 8	
6.	Организмы и окружающая среда	13		13	№ 9, № 10	№ 4, № 5
<b>ИТОГ</b>		<b>68</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>10</b>	<b>5</b>

## СПИСОК ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

№ п/п	Лабораторная и практическая работа	Класс	№ Пр. р.	№ Л.р.
1.	Решение элементарных задач по молекулярной биологии.	10	1	
2.	Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.			1
3.	Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства			2
4.	Описание фенотипа		2	
5.	Составление простейших схем скрещивания.		3	
6.	Решение элементарных генетических задач.		4	
7.	Сравнение видов по морфологическому критерию.	11	5	
8.	Описание приспособленности организма и ее относительного характера.		6	
9.	Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и			3

	вариационной кривой.			
10.	Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.		7	
11.	Составление и анализ родословных человека.		8	
12.	Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.			4
13.	Составление пищевых цепей.		9	
14.	Изучение и описание экосистем своей местности.			5
15.	Оценка антропогенных изменений в природе.		10	
	<b>ИТОГО</b>		<b>10</b>	<b>5</b>