

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
города Нягани  
«Общеобразовательная средняя школа №3»

ПРИНЯТО

решением методического объединения  
учителей естественно - научного цикла  
протокол от 29 . 08 .2022 г. № 1

СОГЛАСОВАНО

Зам. дир. по УВР  
 /В.В. Положенко/  
приказ от 31 . 08 .2022 г. № 411



**Рабочая программа учебного предмета**  
**«Биология»**  
для основного среднего образования (10-11 класс)  
11 класс

Составитель:  
Перошина М.В.,  
учитель биологии

## Аннотация по биологии для 11 класса

Нормативно-методические материалы	Федеральные государственные образовательные стандарты среднего общего образования, 2012 г. Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством просвещения РФ к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях; Основная образовательная программа среднего общего образования (ФГОС) МАОУ ОСШ №3 Авторская программа Беляева Д.К. и Дымшица Г.М.
Реализуемый УМК	Д.К. Беляев, Г.М. Дымшиц Биология. 11 класс (базовый уровень): учебник для общеобр. учреждений/ Беляева Д.К. и Дымшица Г.М.-М: Просвещение, 2021.
Место учебного предмета в учебном плане	1 час в неделю / 34 часов в учебном году.
Цели и задачи изучения предмета	<p>Цели и задачи изучения биологии на ступени среднего (полного) общего образования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>освоение знаний</b> об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся частью современной ЕНКМ, о биологических системах (клетка, организм, популяция, вид, биоценоз, биосфера), об истории развития современных представлений о живой природе, о выдающихся открытиях в биологической науке, о методах научного познания;</li> <li>• <b>овладение умениями</b> характеризовать современные научные открытия в области биологии, устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; самостоятельно проводить наблюдения и исследования, находить и анализировать информацию о живых объектах;</li> <li>• <b>развитие</b> познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру, сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез в ходе работы с различными источниками информации, проведения экспериментальных исследований, моделирования биологических объектов и процессов;</li> <li>• <b>воспитание</b> убеждённости в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к своему здоровью, уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;</li> <li>• <b>использование приобретённых знаний и умений в повседневной жизни</b> для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью, выработка навыков экологической культуры, правил поведения в природе.</li> </ul>

### Требования к уровню подготовки к учащимся

В процессе обучения биологии в 11 классе предусмотрено достижение учащимися следующих **личностных результатов**:

- сформированность мотивации к творческому труду, к работе на результат; бережному отношению к природе, к материальным и духовным ценностям;
- сформированность убежденности в важной роли биологии в жизни общества, понимания особенностей методов, применяемых в биологических исследованиях;
- 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 ее 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 ее изучения, роли учебных умений для личности, основных принципов и правил отношения к живой природе.

Также предусмотрено достижение **метапредметных результатов**, таких как:

- 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 различными источниками биологической информации; самостоятельно находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, дополнительной литературе, справочниках, словарях, интернет – ресурсах); анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, выслушивать и сравнивать 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.

Достижение **предметных результатов** – знаний, умений, компетентностей, характеризующих качество (уровень) овладения учащимися содержанием учебного предмета, предусматривает:

- характеристику содержания биологических теорий (клеточной теории, эволюционной теории Ч. Дарвина), учения В.И. Вернадского о биосфере, законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости, вклада выдающихся ученых 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 естественно научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причины эволюции, изменчивости видов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;
- умения приводить доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы, ее уровневой организации и эволюции; родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов и экосистем;
- 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);
- умения 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 различных источников;
- оценку этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирования, искусственного оплодотворения, направленного изменения генома);
- постановку биологических экспериментов и объяснение их результатов.

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровневом 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 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 (тип 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 теорию, 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 (митозы 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 (мейоз 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.
- 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;
  - оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

### Тематическое планирование

(35 часов, в том числе лаб. работ – 3, практ. работ -3)

№	Название темы (глав)	Количество часов	Лабораторные работы / Практические работы
<b>Раздел 1. Эволюция (22 ч)</b>			
1.	Свидетельства эволюции	4	
2.	Факторы эволюции	9	Лабораторная работа № 1 «Морфологические особенности растений различных видов» Лабораторная работа № 2 «Изменчивость организмов» Лабораторная работа № 3 «Приспособленность организмов к среде обитания»
3.	Возникновение и развитие жизни на Земле	4	
4.	Происхождение человека	5	
<b>Раздел 2. Экосистемы (13 ч)</b>			
5.	Организмы и окружающая среда	7	Практическая работа № 1 «Оценка влияния температуры воздуха на человека» Практическая работа № 2 «Аквариум как модель экосистемы»
6.	Биосфера	3	
7.	Биологические основы охраны природы	3	Практическая работа № 3 «Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем»
<b>Итого:</b>		34 часов	

## Раздел 1. Эволюция (22 ч)

### Глава 1. Свидетельства эволюции (4 ч)

Возникновение и развитие эволюционной биологии. Молекулярные свидетельства эволюции. Морфологические и эмбриологические свидетельства эволюции. Палеонтологические и биогеографические свидетельства.

### Глава 2. Факторы эволюции (9 ч)

Популяционная структура вида. Наследственная изменчивость – исходный материал для эволюции. Направленные и случайные изменения генофондов в ряду поколений. Формы естественного отбора. Возникновение адаптаций в результате естественного отбора. Видообразование. Прямые наблюдения процесса эволюции. Макроэволюция.

*Знать:* причины эволюции видов, представления о становлении и развитии эволюционного учения, его предпосылках; приводить определения основных эволюционных понятий; устанавливать взаимосвязь движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции; влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции; формирование приспособленности к среде обитания.

*Уметь:* определять движущие силы эволюции; представление о микро- и макроэволюции, сравнивать формы естественного отбора, искусственный и естественный отбор, способы видообразования, макро- и микроэволюцию, пути и направления эволюции и делать выводы на основе сравнения.

### Глава 3. Возникновение и развитие жизни на Земле (4 ч)

Современные представления о возникновении жизни. Основные этапы развития жизни. Развитие жизни в криптозое. Развитие жизни в палеозое. Развитие жизни в мезозое. Развитие жизни в кайнозое. Многообразие органического мира.

*Знать:* мировоззренческую значимость научных взглядов о возникновении жизни на земле; иметь представления об истории развития взглядов на проблему о возникновении жизни на земле и о современных гипотезах

*Уметь:* анализировать и оценить различные гипотезы сущности жизни, происхождения и развития жизни на Земле

### Глава 4. Происхождение человека (5 ч)

Положение человека в системе органического мира. Предки человека. Первые представители рода Номо. Появление человека Разумного. Факторы эволюции человека. Эволюция современного человека.

*Знать:* происхождения человека; основные положения теории антропогенеза; стадии эволюции человека и факторы антропогенеза; определять место человека в системе органического мира; этапы и движущие силы антропогенеза; иметь представление о человеческих расах как совокупности популяций биологического вида Человек разумный.

*Уметь:* делать выводы о происхождении человеческих рас; устанавливать сходство и различия человека и животных; анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения человека, объяснять единство происхождения человеческих рас.

#### *Демонстрации:*

Схемы, таблицы, рисунки и фотографии, иллюстрирующие: критерии вида (на примере разных пород одного вида животных); движущие силы эволюции; возникновение и многообразие приспособлений у растений (на примере кактусов, орхидей, лиан и т. п.) и животных (на примере дарвиновых вьюрков); образование новых видов в природе; эволюцию растительного мира; эволюцию животного мира; редкие и исчезающие виды; движущие силы антропогенеза; происхождение человека. Коллекции окаменелостей (ископаемых растений и животных).

#### *Лабораторные и практические работы*

1. Описание особей вида по морфологическому критерию (на примере гербарных образцов).
2. Выявление изменчивости у особей одного вида (на примере гербарных образцов, наборов семян, коллекции насекомых и т. п.).
3. Выявление приспособлений организмов к среде обитания.

## Раздел 2. Экосистемы (12 ч)

### Глава 5. Организмы и окружающая среда (7ч)

Взаимоотношения организма и среды. Популяция в экосистеме. Экологическая ниша и межвидовые отношения. Сообщества и экосистемы. Экосистема: устройство и динамика. Биоценоз и биогеоценоз. Влияние человека на экосистемы.

*Знать:* формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере влияние мутагенов на организм человека; абиотические и биотические компоненты экосистем; взаимосвязи организмов в экосистеме, сукцессию экосистем и ее причины.

*Уметь:* объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды; использовать знания для определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде

### **Глава 6. Биосфера (3 ч)**

Биосфера и ее биомы. Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере. Биосфера и человек.

*Знать:* структуру и границы биосферы, гипотезы о происхождении жизни, основы учения Вернадского о биосфере, функции живого вещества, знать и понимать глобальные проблемы биосферы, роль человека в эволюции биосферы; круговорот веществ и превращения энергии в биосфере.

*Уметь:* работать с источниками информации, приводить примеры; объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды.

### **Глава 7. Биологические основы охраны природы (2 ч)**

Охрана видов и популяций. Охрана экосистем. Биологический мониторинг.

*Знать:* эволюцию биосферы; современные экологические проблемы и возможные пути преодоления экологического кризиса.

*Уметь:* работать с источниками информации, приводить примеры; объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды; объяснять необходимость сохранения многообразия видов.

*Демонстрации:*

Схемы, таблицы и фотографии, иллюстрирующие: экологические факторы и их влияние на организмы; межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренцию, симбиоз; ярусность растительного сообщества; пищевые цепи и сети; экологическую пирамиду; круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме; строение экосистемы; агроэкосистемы; строение биосферы; круговорот углерода в биосфере; глобальные экологические проблемы; последствия деятельности человека в окружающей среде. Карта «Заповедники и заказники России». Динамическое пособие «Типичные биоценозы».

*Лабораторные и практические работы*

1. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.
2. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).
3. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.
4. Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).
5. Решение экологических задач.
6. Воздействие человека на водную среду и загрязнение берегов водоемов (полевая работа).
7. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

#### **Календарно тематическое планирование биологии в 11 «а, б, г» классах**

№	Тема урока	Домашнее задание	Дата
<b>Раздел 1. Эволюция (22 ч)</b>			
<b>Глава 1. Свидетельства эволюции (4 ч)</b>			
1.	Возникновение и развитие эволюционной биологии	§ 1	
2.	Молекулярные свидетельства эволюции	§ 2	
3.	Морфологические и эмбриологические свидетельства эволюции	§ 3	
4.	Палеонтологические и биогеографические свидетельства эволюции	§ 4	
<b>Глава 2. Факторы эволюции (9 ч)</b>			
5.	Популяционная структура вида <i>Лабораторная работа № 1 «Морфологические особенности растений различных видов»</i>	§ 5, знать критерии вида	
6.	Наследственная изменчивость — исходный материал для эволюции <i>Лабораторная работа № 2 «Изменчивость организмов»</i>	§ 6	

7.	Направленные и случайные изменения генофондов в ряду поколений	§ 7	
8.	Формы естественного отбора	§ 8	
9.	Возникновение адаптаций в результате естественного отбора. <i>Лабораторная работа № 3 «Приспособленность организмов к среде обитания»</i>	§ 9	
10.	Видообразование	§ 10	
11.	Прямые наблюдения процесса эволюции	§ 11	
12.	Макроэволюция	§ 12	
<b>Глава 3. Возникновение и развитие жизни на Земле (4 ч)</b>			
13.	Современные представления о возникновении жизни	§ 13	
14.	Основные этапы развития жизни	§ 14-16, таблица, сообщение	
15.	Основные этапы развития жизни	§ 17-18, таблица, сообщение	
16.	Многообразие органического мира	§ 19	
<b>Глава 4. Происхождение человека (5 ч)</b>			
17.	Положение человека в системе живого мира	§ 20, знать систематическое положение человека	
18.	Предки человека. Появление человека разумного	§ 21-22	
19.	Предки человека. Появление человека разумного	§ 23	
20.	Факторы эволюции человека	§ 24	
21.	Эволюция современного человека	§ 25	
<b>Раздел 2. Экосистемы (12 ч)</b>			
<b>Глава 5. Организмы и окружающая среда (7 ч)</b>			
22.	Взаимоотношения организма и среды. <i>Практическая работа № 1 «Оценка влияния температуры воздуха на человека»</i>	§ 26	
23.	Популяция в экосистеме	§ 27	
24.	Экологическая ниша и межвидовые отношения	§ 28	
25.	Сообщества и экосистемы	§ 29	
26.	Экосистема: устройство и динамика. <i>Практическая работа № 2 «Аквариум как модель экосистемы»</i>	§ 30	
27.	Биоценоз и биогеоценоз	§ 31	
28.	Влияние человека на экосистемы	§ 32	
<b>Глава 6. Биосфера (3 ч)</b>			
29.	Биосфера и биомы	§ 33	
30.	Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере	§ 34	
31.	Биосфера и человек. <i>Практическая работа № 3 «Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем»</i>	§ 35	
<b>Глава 7. Биологические основы охраны природы (2 ч)</b>			
32.	Охрана видов, популяций и экосистем.	§ 36-37	
33.	Биологический мониторинг	§ 38	
34.	Обобщающий урок за курс 11 класса	Б\з	



--	--	--	--