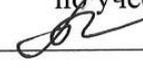
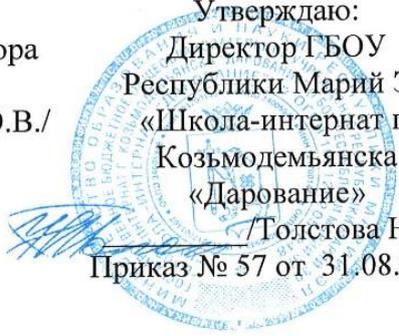


Рассмотрена на заседании  
методического  
объединения учителей  
естественно научного цикла  
Протокол №1 от 31.08.2020г  
 /Скворцова Н.В./

Согласовано:  
с заместителем директора  
по учебной работе  
 /Толстова О.В./

Утверждаю:  
Директор ГБОУ  
Республики Марий Эл  
«Школа-интернат г.  
Козьмодемьянска  
«Дарование»  
 /Толстова Н.А./  
Приказ № 57 от 31.08.2020



## **Программа элективного курса по биологии в 11 классе «Теоретические основы биологии»**

Программу составила: **Гилязова Л.Н.**,  
учитель биологии высшей квалификационной  
категории

2020 г.

## Пояснительная записка

Программа элективного курса для 11 класса «Теоретические основы биологии» предназначена для помощи в подготовке одаренных детей к предметным олимпиадам, к сдаче выпускных экзаменов в форме ЕГЭ и поступлению в высшие учебные заведения, а также на формирование УУД учащихся.

Изучение программы проводится в течение всего учебного года, по 1 часу в неделю. В содержание Программы включены трудные вопросы из различных областей биологии, которые вызывают затруднения у учащихся. Программу отличает целостность, главной идеей является выделение особенностей строения живых организмов, закономерностей развития, разнообразие жизни на Земле, взаимосвязи этих процессов.

Практические умения и теоретические знания, полученные в ходе изучения учащимися биологии растений, животных, человека, общей биологии и экологии, являются хорошей мотивационной основой для профессиональной ориентации школьников.

**Цель:** обеспечение учащихся знаниями по таким темам как особенности строения и жизнедеятельности растений, животных и человека; знаниями основных законов и закономерностей общей биологии и экологии; формирование интереса и мотивации к изучению биологии; развитие познавательных универсальных способностей; помощь при подготовке к олимпиадам и ЕГЭ.

### Содержание программы.

#### КЛЕТКА. РАЗМНОЖЕНИЕ КЛЕТКИ. (6 ч.)

Сходство и отличие в строении клеток растений, животных, бактерий, грибов. Лабораторная работа: Строение растительной и животной клеток.

Энергетический и пластический обмен. Реакции матричного синтеза. Фотосинтез. Деление клеток: овогенез и сперматогенез, митоз и мейоз, их фазы и биологическое значение, партеногенез, двойное оплодотворение у растений.

*Демонстрация* схем строения органоидов растительной и животной клеток, схем путей метаболизма в клетке, энергетического обмена на примере расщепления глюкозы.

#### БИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ (3ч.)

Ткани растительного организма. Классификация и особенности строения.

Анатомическое строение органов растительного организма.

*Лабораторная работа* « Ткани растительного и животного организма»

*Демонстрации* таблиц и рисунков анатомического строения корня, стебля, листьев растений.

#### БИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ (8ч.)

Систематика животных с характеристикой таксонов.

Эволюция систем органов животных (пищеварительной, дыхательной, сердечно-сосудистой, нервной).

*Демонстрации* таблиц систем органов животных.

#### БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА (7 ч.)

Нервная система человека, принципы работы нервной системы. Нервная регуляция организма.

Гуморальная регуляция организма человека. Железы внутренней секреции. Гормоны.

*Демонстрации* таблиц по нервной и гуморальной регуляции организма человека.

#### ЭКОЛОГИЯ И ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ (6ч.)

Экологические законы, правила, теории.

Направления и пути эволюции.

*Демонстрации* таблиц по направлениям и путям эволюции.

#### ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (4 ч.)

Морфо-функциональная характеристика живых объектов.

Лабораторные работы по цитологии, анатомии.

Решение задач по молекулярной биологии.

Решение генетических задач и составление родословных.

**Календарно-тематическое планирование**  
**элективного курса «Теоретические основы биологии»**  
**для учащихся 11 класса (34 часа, 1 час в неделю)**

№ п/п	Тема занятия	Общеучебные умения и навыки	Задания, выполняемые учащимися	Дата проведения
1.	<u>Царство бактерии</u> (дробянки). Прокариоты. Способы питания организмов. Среды обитания	Поиск информации  Понятийное поле	1.Перечислить термины изучаемой темы, расшифровать их. 2.Рассказ по таблице «Бактерии» 3.Понятийное поле (отметить новые термины) Тесты ЕГЭ	
2.	<u>Царство грибы</u> Сравнение с царством бактерий.	Работа с научным, научно-популярным, художественным текстом.	1.Используя термины «Грибы» составить ЛОС, а по ней – рассказать о грибах 2.Ответить на вопросы «Микес, fungus =?», используя термины задания1. 3.Классифицировать значение грибов 4.Собери текст из отдельных предложений: а). алгоритм работы с текстом в виде «Мозаики»; б). составь ЛОС взаимосвязанных понятий. 5.Прочитать тексты из книги Г. Грюнерта «Грибы. Популярный справочник», из «Атласа грибов», сравнить тексты, отметить, встречались ли специальные термины. Определить стиль текста. Текст из «Атласа грибов» превратить в одно предложение. 6.Выполнить тесты ЕГЭ «Грибы» 7..Составить сравнительную таблицу грибов и бактерий.	
3.	<u>Корень:</u> анатомо-морфологическое	Составление плана и использование	Составить 20 словосочетаний с термином «корень».	

	строение, взаимосвязь функциями. <u>Метаморфозы.</u>	его для составления конспекта, опоры, ЛОС, рассказа.	Найти ошибки. Подписать термины. Определить, правильно ли были выбраны на экзамене таблицы учеником: »Папоротник», «Грибы шляпочные», «Видоизменения корня», «Микроскопическое строение корня», «Строение и прорастание семени», «Типы корн. систем», «Вегетативное размножение корневищами и корнем» Обобщение: назвать словосочетания со словами «корень, система, участок». Определить видо-родовые отношения: система- корень- участок, существенные признаки понятий. Рассказ по плану описания органа: определение, функции, виды, микро - и макроскопическое строение, ткани, рост, метаморфозы Тесты ЕГЭ	
4.	<u>Побег</u> : строение, функции, метаморфозы, эволюция	Составление схем Характеристика объекта, явления	Записать видоизменения побегов. Сравнить с таблицей. Составить вопросы (Ю.Левитанский «Луковица») Работа со сказкой «Корень и побег - единое целое». Составить схему соподчинения органов растения. Тесты ЕГЭ	
5.	Цветок. Опыление. Плод. Семя. <u>Классификация цветковых</u>	Чтение рисунков, характеристика объекта по	Тест «Цветок. Плод. Семя». Понятия темы. Ответ уч-ся на экзамене, набравшего для ответа кучу таблиц, н-р,	

	Семейства классов 1-2дольных растений.	алгоритму	«Шиповник», «Пшеница», «Подсолнечник» и др. Выделение признаков семейств, классов (по таблицам). Работа по описанию представител. семейств. Тест ЕГЭ (признаки семейства).	
6.	<u>Эволюция растительного мира</u> Царство растения. Отличия от др. царств. <u>Отделы растений</u> Господство покрытосеменных.	Составление тезисов. Сравнение таксонов.	Сравнительная таблица царств. Ход эволюции. Главные направления: ароморфозы, идиоадаптации, дегенерации растений. Сравнение отделов (водорослей и мхов, мхов и папоротникообразных) и др. Тесты ЕГЭ	
7.	<u>Простейшие. Губки. Кишечнополостные.</u>	Составление сравнительной таблицы.	Характеристика типов, сравнение. Эволюция органов и функций и их систем Ароморфозы Понятия Тесты ЕГЭ	
8.	<u>Черви. Моллюски. Членистоногие</u>	Работа с текстом.	Тест ЕГЭ «Членистоногие». В файндрворде «Мало спалось...» найти представителей, указать их систематику РМ «Насекомые».	
9.	<u>Холоднокровные животные:</u> рыбы, земноводные, пресмыкающиеся.	Составление и чтение диаграмм, графиков, рисунков.	Тест ЕГЭ «Холоднокровные». Понятия темы. РМ «Рыбы», «Земноводные», «Пресмыкающиеся» Рассказ по значкам – опорам. Составление графика «Организация холоднокровных», диаграммы «Число видов	

			данных классов животных»	
10.	<u>Теплокровные животные:</u> птицы, млекопитающие	Составление компьютерной презентации	Тест ЕГЭ Понятия Соотнести признаки приспособленности птиц с функциями. Презентации.	
11.	<u>Эволюция животного мира</u>	Критическое осмысление текста	Ароморфозы, идиоадаптации, дегенерации Тесты ЕГЭ.	
12.	<u>Эволюция ОДС</u>	Конспектирование	Эволюция Понятия Составление логической опорной системы взаимосвязанных понятий, конспекта по ходу рассказа Тесты ЕГЭ	
13.	<u>Эволюция кровеносной, дыхательной системы.</u>	МО: сравнение, обобщение.	тест ЕГЭ, ЛОС, ответ по плану.	
14.	<u>Эволюция пищеварительной, выделительной системы</u>	МО: сравнение, обобщение.	Тесты ЕГЭ, ЛОС, ответ по плану.	
15.	<u>Эволюция покровной системы</u>	Работа с текстом для составления сообщения	Тесты ЕГЭ, ЛОС, ответ по плану	
16.	<u>Эволюция половой системы.</u> <u>Размножение организмов</u>	ЛОС	Тесты ЕГЭ, ЛОС, ответ по плану.	

17.	<u>Эволюция эндокринной системы</u>	Восприятие аудиальной информации, её перевод.	Тесты ЕГЭ, ЛОС. Перевод информации.	
18.	<u>Эволюция нервной системы. Органы чувств.</u>	МО: сравнение, обобщение.	Тесты ЕГЭ, ЛОС, ответ по плану.	
19.	<u>Происхождение жизни на Земле</u>	Доказательство и опровержение, гипотезы, аргументы.	Тесты ЕГЭ.	
20.	<u>Молекулярный уровень жизни</u>	Выступление перед аудиторией. Анализ выступления.	Тесты ЕГЭ.	
21.	<u>Пластический обмен</u>	Цитирование. Составление тезисов.	Тесты ЕГЭ. Вопрос – ответ «Биосинтез белка» Решение задач.	
22.	<u>Энергетический обмен</u>	ЛОС	Тесты ЕГЭ.	
23.	<u>Клеточный уровень жизни. Ткани.</u> Клеточное строение организмов-эукариот. Клеточная теория. Методы цитологии Растительные и животные ткани.	ЛОС	Определить органоиды. Соотнести латынь и русский перевод. Работа со словами: А) образовать из 2 латино- греческих корней термин (н-р, «лейкос» и «пластос»- лейкопласты). Б) расшифровка по 10 понятий по очереди. Характеристика типов тканей. Тест соотнесения Тесты ЕГЭ	

24.	<u>Организменный уровень жизни</u>	Мыслительные операции: сравнение, анализ – синтез и др.	Тесты ЕГЭ.	
25.	<u>Популяционно-видовой уровень жизни</u>	Составление и чтение графиков	Тесты ЕГЭ.	
26.	<u>Экосистемный уровень жизни</u>	ЛОС	Тесты ЕГЭ.	
27.	<u>Биосферный уровень жизни</u>	Поиск информации	Тесты ЕГЭ.	
28.	<u>Дарвинизм. Синтетическая теория эволюции</u>	МО: обобщение, абстрагирование.	Тесты ЕГЭ.	
29.	<u>Антропогенез</u>	Доказательство и опровержение, гипотезы, аргументы.	Тесты ЕГЭ	
30.	<u>Генетика</u>	Составление алгоритма и работа по алгоритму решения генетических задач	Тесты ЕГЭ.	
31.	<u>Особенности тестов ЕГЭ.</u>	Особенности проверки информации с помощью тестов	Тесты ЕГЭ.	

		ЕГЭ		
32 - 34.	<u>Часть «С» ЕГЭ</u>	Самооценка сформированности ОУУН. Тесты PISA.	Тесты ЕГЭ.	

### Источники информации для учителя и обучающихся:

#### Основная

1. Билич Г.Л., Крыжановский В.А. Биология. Полный курс: В 4 т. – 5-е изд., перераб. И доп. – М.: Издательство Оникс, 2010. – 544 с.: ил.
2. Биохимия / Под ред. акад. Е.С. Северина.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.- 768с.
3. Верещагина, В. А. Основы общей цитологии : учебное пособие / В. А. Верещагина. – М. : Издательский центр «Академия», 2007. – 176 с.
4. Ильичев В.Д. Популярный атлас-определитель. Птицы – М.: Дрофа, 2010. – 318 с.: ил.
5. Каюмова, Е. А. Гистология с основами эмбриологии : практикум / Е. А. Каюмова. - Томск : издательство ТГПУ, 2007. - 71 с.

#### дополнительная

1. Албертс Б., Брей Д., Льюис Дж., Рэфф М., Робертс К., Уотсон Дж. Молекулярная биология клетки. Т.3. — М.: Мир, 1994.— С. 7 - 149.
2. Анатомия человека: Учебник для вузов. Курепина М.М., Ожигова А.П., "Владос" — 2002, 384 стр.
3. Биохимия// Ред.Северин Е.С.— М.: Изд.дом ГЭОТАР-МЕД, 200 780 с.
4. Букринская А.Г., Жданов В.М. Рассказы о вирусах //Новое в жизни, науке, технике. Серия "Биология".— М., 1986. № 4.— 64 с.
5. Захаров В., Мамонтов С., Сивоглазов В.. Биология. Общие закономерности. — М.: Школа-пресс, 1996.— 120 с.
6. Гилберт С. Биология развития: в 3-х т.— М.: Мир, 1993.
7. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: в 3-х т. — М., 1990, 2002.
8. Данилова Н.Н, Крылов А.Л. Физиология высшей нервной деятельности: учебник. — М.: Учебная литература, 1997.
9. Кауфман Б.З., Фрадкова Л.И. Учебное пособие по биологии для старшеклассников и абитуриентов. — Петрозаводск, 1995. — 144 с.
10. Кемп П., Армс К. Введение в биологию: Пер. с англ.— М.: Мир. —1988.— 671 с.
11. Мамонтов С.Г. Биология для школьников старших классов и поступающих в вузы. — М., 1995. — 478 с.

#### Интернет ресурсы:

1. <http://www.forest.ru/>- леса России
2. <http://anatomius.ru> – материалы по возрастной анатомии и физиологии;
3. <http://anatomyonline.ru> – анатомический словарь онлайн;
4. <http://meduniver.com/Medical/Anatom> – статьи и иллюстрации по нормальной анатомии человека;
5. <http://miranatomy.ru> – материалы по анатомии и физиологии с иллюстрациями.
6. <http://mwanatomy.info> – популярно о строении человеческого тела с иллюстрациями;

7. <http://www.anatomus.ru> – анатомия человека в иллюстрациях;
8. <http://www.e-anatomy.ru> – виртуальный атлас по анатомии и физиологии человека
9. [www.vokrugsveta.ru](http://www.vokrugsveta.ru) - Вокруг света
10. [www.droug.ru](http://www.droug.ru). - журнал «Друг»
11. [www.geoclub.ru](http://www.geoclub.ru) - журнал «Гео»
12. [www.zooclub.ru/animals](http://www.zooclub.ru/animals) - газета «Мое зверье»
13. <http://bio.1september.ru/> - газета «Биология» -
14. [www.zooland.ru](http://www.zooland.ru) - «Кирилл и Мефодий. Животный мир»
15. [www.herba.msu.ru](http://www.herba.msu.ru) - «Херба» — ботанический сервер МГУ им. М.В. Ломоносова
16. [www.nature.ok.ru/mlk\\_nas.htm](http://www.nature.ok.ru/mlk_nas.htm) - «Редкие и исчезающие животные России»
17. [www.biodan.narod.ru](http://www.biodan.narod.ru) - «БиоДан. Новости биологии»
18. [www.zoomax.ru](http://www.zoomax.ru) - «Животные»

ГБОУ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ "ШКОЛА-ИНТЕРНАТ "ДАРОВАНИЕ", Толстова Наталья Алексеевна, Директор  
27.04.2021 12:55 (MSK), Сертификат № 4B2FB30085AC48B6489402FF19E5D3E5