

Город Сочи  
Негосударственное (частное) общеобразовательное учреждение  
(НОУ) гимназия «Школа бизнеса»

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета  
от 28 августа 2020 года протокол № 1  
Председатель  И.И. Полникова



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По элективному курсу *«Практикум по биологии»*

Уровень образования (класс): *среднее общее образование, 10-11 классы*

Количество часов: *69 часов (35 часов в 10 классе; 34 часа в 11 классе)*

Учитель *Найденышева Инна Юрьевна*

Программа разработана:

в соответствии с *Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта (ФКГОС-2004)*; на основе: *авторской программа элективного курса «Подготовка к сдаче единого государственного экзамена (ЕГЭ) по биологии», В. Н. Семенцова. Программы элективных курсов. Биология, 10-11 классы. Профильное обучение. Сборник 4 / авт.-сост. В.И. Сивоглазов, И.Б. Морзунова, - М.: Дрофа, 2010г., пакета нормативных документов ФИПИ «ЕГЭ по биологии 2020г.»; сборники учебно-методических материалов для подготовки к ЕГЭ 2019г., 2020г., [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru).*

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Рабочая программа** по учебному элективному курсу «Практикум по биологии» для 10-11-х классов средней общеобразовательной школы разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

- Приказа Министерства образования и науки РФ от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (с изменениями и дополнениями).

- Приказа Министерства образования и науки РФ от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (с изменениями и дополнениями от: 20.08.2008г., 30.08.2010г., 03.06.2011г., 01.02.2012г.).

- Постановления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 г. № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями и дополнениями).

- Приказа Министерства образования и науки РФ от 04.10.2010 г. № 986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений»;

- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 г. № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями).

- Приказа Министерства образования и науки РФ от 07.06.2017 года №506 «О внесении изменений в федеральный компонент образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 года №1089»

- Приказа Министерства просвещения РФ от 28.12.2018 № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями).

- Письма Министерства образования и науки Краснодарского края от 07.07.2016 г. № 47-11727/16-11 «О рекомендациях по составлению рабочих программ учебных предметов, курсов и календарно-тематического планирования» (с дополнением).

*На основании следующих инструктивных и методических материалов:*

- Методических рекомендаций для общеобразовательных организаций Краснодарского края о преподавании учебного предмета «Биология» в текущем учебном году.

- Основной образовательной программы среднего общего образования Негосударственного (частного) общеобразовательного учреждения (НОУ) гимназии «Школа бизнеса».

- Положения о рабочих программах учебных предметов (курсов), календарно-тематическом планировании, преодолению отставаний при реализации рабочих программ в НОУ гимназии «Школа бизнеса», принятым на заседании педагогического совета от 29.08.2016 г. протокол №1, введенном в действие приказом №178 от 30.08.2016 г.

Данная **рабочая программа** разработана для подготовки обучающихся 10-11-х классов к ЕГЭ по биологии. Программа разработана на основе авторской программы элективного курса «Подготовка к сдаче единого государственного экзамена (ЕГЭ) по биологии», В. Н. Семенова. Программы элективных курсов. Биология, 10-11 классы. Профильное обучение. Сборник 4 / авт.-сост. В.И. Сивоглазов, И.Б. Морзунова, - М.: Дрофа, 2010г. и пакета нормативных

документов «ЕГЭ по биологии 2020г.» [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru); сборников учебно-методических материалов для подготовки к ЕГЭ 2019г., 2020г. Блоки курса соответствуют содержанию экзаменационной работы ЕГЭ по биологии. В задания ЕГЭ входят и задания по курсу основной школы. По этой причине необходимо дополнительное время на их повторение и понимание с учетом знаний по общей биологии. Курс «Человек и его здоровье», изученный в 8 классе, является значимым для каждого человека, и его повторение и осмысление с позиций выпускника уровня среднего общего образования имеет большое значение для формирования здорового образа жизни.

Предлагаемый элективный курс «Практикум по биологии» рассчитан на 69 часов (35 часов в 10 классе, 1 час в неделю; 34 часа в 11 классе, 1 час неделю).

**Цели курса:** на основе системного анализа уровня знаний по биологии и степени овладения обучающимися учебными умениями организовать их подготовку к успешной сдаче ЕГЭ по биологии.

**Задачи курса:**

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения биологических задач и самостоятельного приобретения новых знаний;
- углубление и систематизация знаний по биологии;
- формирование представлений о классификации, приемах и методах решения биологических задач;
- формирование умения самостоятельно приобретать и оценивать новую информацию биологического содержания;
- усвоение обучающимися общих алгоритмов решения задач;
- овладение основными методами решения задач;
- отработать умения оформлять экзаменационную работу в форме ЕГЭ, работы с текстом, тестовыми заданиями разного типа.

## **2. СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ПРАКТИКУМ ПО БИОЛОГИИ»**

### **1. Биология как наука. Методы научного познания.**

*Общебиологические закономерности.* Эволюция биологических систем, саморегуляция, сходство строения и функций, сходный план передачи генетической информации и пр.

*Роль биологии в формировании научных представлений о мире.* Вклад ученых в развитие знаний о живой природе. Описательный период в развитии биологии. К. Линней. Креационизм и гипотезы самозарождения жизни. Ф. Реди, А. Левенгук, Л. Пастер и др. Развитие представлений о клетке. Р. Гук, Т. Шванн, Т. Шлейден и др. Развитие представлений о развитии организмов. К. Бэр, Э. Геккель, Ф. Мюллер, Р. Вирхов и др.

*Уровневая организация и эволюционные признаки биологических систем. Основные свойства живого.* Рост, развитие, раздражимость, ритмичность, размножение, обмен веществ и энергии, саморегуляция, движение, определенный химический состав. Характеристика свойств живого.

*Повторение темы:* Тренировочное тестирование по теме из открытого банка ФИПИ, сборников для подготовки к ЕГЭ.

### **2. Клетка как биологическая система.**

Современная клеточная теория, ее основные положения, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организмов – основа единства органического мира, доказательство родства живой природы

Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.

Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа ее целостности.

Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Энергетический обмен и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Брожение и

дыхание. Фотосинтез, его значение, космическая роль. Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле.

Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот.

Клетка – генетическая единица живого. Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Число хромосом и их видовое постоянство. Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз – деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Роль мейоза и митоза.

**Практикум.** Тренировочное тестирование по теме из открытого банка ФИПИ, сборников для подготовки к ЕГЭ.

### **3. Организм как биологическая система**

Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы, аэробы, анаэробы.

Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и различие полового и бесполого размножения. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение

Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушения развития организмов.

Генетика, ее задачи. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме

Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы (моно- и дигибридное скрещивание). Законы Т. Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Решение генетических задач. Составление схем скрещивания.

Закономерности изменчивости. Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюции.

Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика. Вредное влияние мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки. Защита среды от загрязнения мутагенами. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм

Селекция, ее задачи и практическое значение. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции: учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений; закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Методы селекции и их генетические основы. Методы выведения новых сортов растений, пород животных, штаммов микроорганизмов. Значение генетики для селекции. Биологические основы выращивания культурных растений и домашних животных

Биотехнология, ее направления. Клеточная и генная инженерия, клонирование.

Роль клеточной теории в становлении и развитии биотехнологии. Значение биотехнологии для развития селекции, сельского хозяйства, микробиологической промышленности, сохранения генофонда планеты. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленные изменения генома)

**Практикум:** тренировочное тестирование по теме из открытого банка ФИПИ, сборников для подготовки к ЕГЭ.

### **4. Многообразие организмов.**

Многообразие организмов. Значение работ К. Линнея и Ж-Б. Ламарка. Основные систематические (таксономические) категории: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство; их соподчиненность. Вирусы – неклеточные формы жизни. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.

Царство бактерий, строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями.

Царство грибов, строение, жизнедеятельность, размножение. Использование грибов для получения продуктов питания и лекарств. Распознавание съедобных и ядовитых грибов. Лишайники, их разнообразие, особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе грибов и лишайников.

Царство растений. Строение (ткани, клетки, органы), жизнедеятельность и размножение растительного организма (на примере покрытосеменных растений). Распознавание (на рисунках) органов растений. Многообразие растений. Основные отделы растений. Классы покрытосеменных, роль растений в природе и жизни человека.

Царство животных. Одноклеточные и многоклеточные животные. Характеристика основных типов беспозвоночных, классов членистоногих.

Особенности строения, жизнедеятельности, размножения, роль в природе и жизни человека

Хордовые животные. Характеристика основных классов. Роль в природе и жизни человека. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов у животных

***Практикум:** тренировочное тестирование по теме из открытого банка ФИПИ, сборников для подготовки к ЕГЭ.*

## **5. Человек и его здоровье**

Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: пищеварения, дыхания, выделения. Распознавание (на рисунках) тканей, органов, систем органов. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: опорно-двигательной, покровной, кровообращения, лимфооттока. Размножение и развитие человека. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов.

Внутренняя среда организма человека. Группы крови. Переливание крови. Иммунитет. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины. Нервная и эндокринная системы. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой.

Анализаторы. Органы чувств, их роль в организме. Строение и функции. Высшая нервная деятельность. Сон, его значение. Сознание, память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека.

Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни. Профилактика инфекционных заболеваний (вирусных, бактериальных, грибковых, вызываемых животными). Предупреждение травматизма, приемы оказания доврачебной помощи. Психическое и физическое здоровье человека. Факторы здоровья (аутотренинг, закаливание, двигательная активность). Факторы риска (стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение). Вредные и полезные привычки. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Репродуктивное здоровье человека. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

***Практикум:** тренировочное тестирование по теме из открытого банка ФИПИ, сборников для подготовки к ЕГЭ.*

## **6. Надорганизменные системы**

Надорганизменные системы: популяция, вид. Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Микроэволюция. Образование новых

видов. Способы видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы.

### **7. Эволюция органического мира.**

Развитие эволюционных идей. Значение эволюционной теории Ч. Дарвина. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Формы естественного отбора, виды борьбы за существование. Синтетическая теория эволюции. Элементарные факторы эволюции. Исследования С.С. Четверикова. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Доказательства эволюции живой природы. Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов.

Макроэволюция. Направления и пути эволюции (А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен). Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

Происхождение человека. Человек как вид, его место в системе органического мира. Гипотезы происхождения человека современного вида. Движущие силы и этапы эволюции человека. Человеческие расы, их генетическое родство. Биосоциальная природа человека. Социальная и природная среда, адаптации к ней человека.

***Практикум:** Тренировочное тестирование по теме из открытого банка ФИПИ, сборников для подготовки к ЕГЭ.*

### **8. Экосистемы и присущие им закономерности**

Среды обитания организмов. Экологические факторы: абиотические, биотические. Антропогенный фактор. Их значение.

Экосистема (биогеоценоз), ее компоненты: продуценты, консументы, редуценты, их роль. Видовая и пространственная структуры экосистемы. Трофические уровни. Цепи и сети питания, их звенья. Правила экологической пирамиды. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

Разнообразие экосистем (биогеоценозов). Саморазвитие и смена экосистем. Устойчивость и динамика экосистем. Биологическое разнообразие, саморегуляция и круговорот веществ – основа устойчивого развития экосистем. Причины устойчивости и смены экосистем. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Агроэкосистемы, основные отличия от природных экосистем

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Живое вещество, его функции. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот и превращение энергии в биосфере, роль в нем организмов разных царств. Эволюция биосферы.

Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека (нарушение озонового экрана, кислотные дожди, парниковый эффект и др.). Проблемы устойчивого развития биосферы. Правила поведения в природной среде.

***Практикум:** Тестовые задания по теме из открытого банка ФИПИ, сборников для подготовки к ЕГЭ.*

### **9. Решение задач ЕГЭ.**

Обобщение и применение знаний о клеточно-организменном уровне организации жизни. Сопоставление особенностей строения и функционирования организмов разных царств. *Практикум: выполнение заданий №2.*

Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов. Сопоставление особенностей строения и функционирования организма человека.

*Практикум: выполнение заданий №№ 12, 13, 14.*

Обобщение и применение знаний о многообразии организмов. Сопоставление биологических объектов, процессов, явлений, проявляющихся на всех уровнях организации жизни.

*Практикум: выполнение заданий №№ 9, 10, 11, 15.*

Обобщение и применение знаний об эволюции и экологических закономерностях.  
Установление последовательности биологических объектов, процессов, явлений.

*Практикум: выполнение заданий №16, 21.*

Решение биологических задач на применение знаний в новой ситуации по цитологии, экологии, эволюции организмов. *Практикум: выполнение заданий №№ 17, 18, 26.*

Решение задач на применение знаний в новой ситуации по генетике.

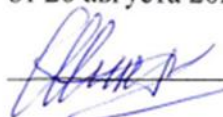
*Практикум: выполнение заданий №№ 3,4, 5, 19, 23, 25, 27.*

### 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ПРАКТИКУМ ПО БИОЛОГИИ»

№ п/п	Темы	Количество часов	
		Рабочая программа по классам	
		10 кл.	11 кл.
	<b>10 класс</b>		
1.	Биология как наука. Методы научного познания.	3	
2.	Организм как биологическая система	10	
3.	Многообразие организмов.	7	
4.	Человек и его здоровье	8	
5.	Надорганизменные системы	2	
6.	Эволюция органического мира	5	
	<b>11 класс</b>		
7.	Клетка как биологическая система.		13
8.	Экосистемы и присущие им закономерности		10
9.	Решение задач ЕГЭ		11
	<b>Итого:</b>	<b>35</b>	<b>34</b>


СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания  
методического объединения учителей  
естественнонаучных дисциплин и ОБЖ  
НОУ гимназии «Школа бизнеса»  
от 26 августа 2020 года № 1

 Киктев С.В

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

 Крюкова Е.Е.

27 августа 2020 года