



Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Лицей № 9»

СОГЛАСОВАНО  
на заседании методического совета  
Протокол № 1  
«28» августа 2020г.  
Руководитель методического совета  
 Телятникова С.П.

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом директора  
Лицея № 9 Малащенко И.В.  
от 1.08.2020г. № 108  
Зам. директор по ВР  
 Шаркунова Н.В.



Малащенко  
Ирина  
Васильевна

Подписан: Малащенко Ирина Васильевна  
DN: ИНН=661207019205, СНИЛС=00903752529,  
E=mou.licey9@yandex.ru, C=RU, S=Свердловская  
область, L=г. Каменск-Уральский, O="МУНИЦИПАЛЬНОЕ  
АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ""ЛИЦЕЙ № 9""", G=Ирина Васильевна,  
SN=Малащенко, CN=Малащенко Ирина Васильевна  
Основание: я подтверждаю этот документ своей  
удостоверяющей подписью  
Местоположение: место подписания  
Дата: 2021.02.09 22:48:13+05'00'  
Foxit Reader Версия: 10.1.1

**Рабочая программа**

**курса внеурочной деятельности  
по естественно-научному направлению**

**ОСНОВЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ БИОЛОГИИ**

**(9 класс)**

Составитель: Силкова О.Н.

2020-2021 учебный год

## Пояснительная записка

1. Направленность (профиль) программы –естественнонаучная.

2. Актуальность программы:

Изучение материала данного курса способствует целенаправленной подготовке школьников к итоговой аттестации и дальнейшему поступлению в учебные заведения биологического и медицинского профиля.

3. Отличительные особенности программы:

– основные идеи, отличающие программу от существующих:

Данный курс предназначен для учащихся 10 классов средних школ, гимназий и лицеев биолого-географического, химико-биологического, агротехнологического, медико-биологического профилей, где биология преподается углубленно. Он позволяет не только расширить и систематизировать знания учащихся о живом организме как открытой системе, но и реализовать комплексный подход при изучении живых организмов на разных уровнях их организации (клеточном, тканевом, системно-органоном). Формирование представлений о целостности живых организмов и особенностях функционирования основывается на знаниях, полученных учащимися при изучении биологии в 6 – 9 классах.

-адресат программы: учащиеся 10 класса, планирующие прохождение итоговой аттестации по биологии в форме ЕГЭ.

– краткая характеристика обучающихся по программе, возрастные особенности, иные медико-психологопедагогические характеристики:

Учащиеся 17-18 лет (10-11-классники), достигшие раннего юношеского возраста. Юношеский возраст связан с формированием активной жизненной позиции, самоопределением, осознанием собственной значимости. Этому возрасту в значительной мере свойственны рефлексия и самоанализ, причем им трудно совместить ближнюю и дальнюю перспективу жизни. Юношескому возрасту свойственно преувеличивать собственную уникальность, но чем старше они становятся, тем больше различий обнаруживают между собой и «типичным» сверстником. Становление личности включает в себя и становление относительно устойчивого образа «Я», т. е. целостного представления о себе. На первый план в образе «Я» постепенно выходят умственные способности, волевые и моральные качества. Самооценка к старшему юношескому возрасту становится более адекватной.

Юношеская установка на преподавателей более зрелая, более «взрослая», но часто она вырождается в примитивный практицизм, который переносится на отношения с преподавателями как людьми. В юношах в принципе сильно критическое отношение к людям вообще и преподавателям в частности. Но сплошь и рядом оно сочетается с пассивным, неумелым, внешнемотивированным отношением к учебе и самообразованию: например, жалобы на учебную перегрузку часто сочетаются с нежеланием работать самостоятельно, требованием давать больше материала под диктовку. Важным моментом этой возрастной стадии является выбор будущей профессии. Отношение юноши к той или иной профессии складывается на основе определенных знаний о специфике профессиональной деятельности, положительного или отрицательного эмоционального восприятия всего, что связано с профессией: учета личностных, физических, психических и материальных возможностей.

Отвечая самому себе на вопросы «Кто я? Какой я? К чему я стремлюсь?», молодой человек формирует:

- 1) самосознание - целостное представление о самом себе, эмоциональное отношение к самому себе, самооценку своей внешности, умственных, моральных, волевых качеств, осознание своих достоинств и недостатков, на основе чего возникают возможности целенаправленного самосовершенствования, самовоспитания;
- 2) собственное мировоззрение как целостную систему взглядов, знаний, убеждений своей жизненной философии, которая опирается на усвоенную ранее значительную сумму знаний и сформировавшуюся способность к абстрактно-теоретическому мышлению, без чего разрозненные знания не складываются в единую систему;

3) стремление заново и критически осмыслить все окружающее, самоутвердить свою самостоятельность и оригинальность, создать собственные теории смысла жизни, любви, счастья, политики и т.п.

Для юношества свойственны максимализм суждений, своеобразный эгоцентризм мышления: разрабатывая свои теории, юноша ведет себя так, как если бы мир должен был подчиняться его теориям, а не теории – действительности. Стремление доказать свою независимость и самобытность сопровождается типичными поведенческими реакциями: «пренебрежительное отношение» к советам старших, недоверие и критиканство по отношению к старшим поколениям, иногда даже открытое противодействие.

-объем и срок освоения программы – общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения и необходимых для освоения программы – 35 часов.

- прогнозируемые результаты программы: успешное прохождение учащимися итоговой аттестации по биологии в форме ЕГЭ.

-продолжительность программы: количество 7 месяцев (с сентября по май), число лет, необходимых для ее освоения – 1 год, 2020 – 2021 учебный год.

-форма обучения – очная

-особенности организации образовательного процесса в соответствии с индивидуальными учебными планами в объединениях по интересам, сформированных в группы учащихся одного возраста, являющихся основным составом объединения – кружка, состав группы постоянный.

-режим занятий, периодичность и продолжительность занятий: 1 раз в неделю по расписанию в течение 45 минут.

– общее количество часов 35 часов в год; 1 час занятий в неделю.

#### 4. Цель

**Цель курса:** формирование у учащихся научного представления о живых организмах как открытых биологических системах, обладающих общими признаками организации и жизнедеятельности.

#### **Задачи курса:**

- 1) Углубить и расширить знания о клеточном, тканевом и системно-органоном уровнях организации живой материи.
- 2) Сформировать понятие основных процессов жизнедеятельности растительных и животных организмов и организма человека.
- 3) Развить умение анализировать, сравнивать, обобщать, делать логические выводы и устанавливать причинно-следственные связи на основе изучения строения и жизнедеятельности организмов.

МАОУ «Лицей № 9» обеспечивает реализацию учебных планов медицинского профиля обучения для учащихся 10 – 11 классов, исходя из своих возможностей и образовательных запросов обучающихся и их родителей. Курс «**Теоретические основы биологии**» направлен на создание ориентационной и мотивационной основы для осознанного выбора медицинского профиля обучения учащихся в условиях лицея. Содержание курса призвано содействовать профессиональному самоопределению учащихся, реализации индивидуального потенциала, достижению сбалансированности между профессиональными интересами школьника, его психофизическими особенностями и возможностями рынка труда, а также подготовить их для

к экзаменам по выбору, поддержание мотивации ученика на изучение предметов естественнонаучного профиля.

#### 5. Содержание программы:

-Учебный план:

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
	<b>Раздел 1. Биология как наука. Методы биологии. Признаки живых организмов (часть 1).</b>	14	3	11	тестирование
1	Разбор демоверсии ЕГЭ по биологии 2021 года.				
2	<b>Теоретический урок.</b> Общебиологические понятия. Уровни организации и свойства живого. Методы биологии. Химический состав и строение клетки. Хромосомный набор. Расчетные задачи по цитологии.				
2	<b>Задание 1.</b> Биологические термины и понятия. Дополнение схемы. <b>Задание 2.</b> Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации живого. Работа с таблицей.				
3	<b>Задание 3.</b> Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор. Соматические и половые клетки. Решение биологической задачи.				
4	<b>Задание 4.</b> Клетка как биологическая система. Строение клетки. Химический состав клетки.				
5	<b>Задание 19.</b> Общебиологические закономерности. <b>Задание 21.</b> Общебиологические закономерности. Анализ данных, в табличной или графической форме, выбор верных утверждений.				
6	<b>Задание 22.</b> Применение знаний в практических ситуациях. Молекулярная биология, цитология. <b>Задание 23.</b> Анализ текстовой и графической информации. Общая биология. <b>Задание 24.</b> Задание на анализ биологической информации. Общая биология. Найти три ошибки в тексте.				
7	<b>Задания 25 – 26.</b> Общебиологические закономерности. Написать три – четыре обоснования.				
8	<b>Задание 27.</b> Задача по цитологии. Правило Чаргаффа. Задача на цепочки ДНК, РНК, использование генетического кода.				
9	<b>Теоретический урок.</b> Метаболизм. Пластический и энергетический обмен. Типы питания организмов.				
10	<b>Задание 4.</b> Метаболизм. Фотосинтез. Биосинтез. Энергетический обмен. <b>Задание 19.</b> Метаболизм: энергетический обмен, фотосинтез, биосинтез.				
11	<b>Задание 24.</b> Задание на анализ биологической информации. Общая биология. Найти три ошибки в тексте. <b>Задания 25 – 26.</b> Общебиологические закономерности. Написать три – четыре обоснования.				
12	<b>Задание 27.</b> Задача по цитологии. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Задача на расчет по биосинтезу, энергетическому обмену.				
13	<b>Теоретический урок.</b> Жизненный цикл клетки, митоз, мейоз, гаметогенез. Воспроизведение организмов. Онтогенез.Зародышевые листки. Размножение. Жизненный				

	цикл растений и животных. Типы развития животных.				
14	<b>Задание 5.</b> Жизненный цикл клетки. Жизненный цикл клетки, митоз, мейоз. На соответствие. <b>Задание 8.</b> Воспроизведение организмов. Онтогенез. Воспроизведение организмов. Биотехнология. Онтогенез. Жизненный цикл растений. Зародышевые листки. Размножение На соответствие. <b>Задание 19.</b> Митоз, мейоз. Онтогенез. Жизненный цикл растений.				
	<b>Раздел 2. Система, многообразие и эволюция живой природы (часть 1).</b>	2	0	2	тестирование
15	<b>Задание 23.</b> Анализ текстовой и графической информации. Растения. Животные. Рисунки фазы митоза, мейоза, гаметогенеза. Запись пояснения, набора				
16	<b>Задание 24.</b> Задание на анализ биологической информации. Общая биология. Найти три ошибки в тексте. <b>Задания 25 – 26.</b> Общебиологические закономерности. Написать три – четыре обоснования.				
	<b>Раздел 3. Человек и его здоровье.</b>	4	1	3	тестирование
17	<b>Теоретический урок.</b> Организм человека. Ткани. Системы органов. Анализаторы. Обмен веществ.				
18	<b>Задание 12.</b> Организм человека. Ткани. Органы. Пищеварительная, кровеносная, нервная системы. Рисунок, три из шести по списку. <b>Задания 13 – 14.</b> Органы и системы органов. Ткани. Пищеварительная, кровеносная, нервная, покровная, эндокринная системы. Организм человека и гигиена человека. Размножение и развитие. Анализаторы. Обмен веществ и энергии. На последовательность.				
19	<b>Задание 20.</b> Человек и его здоровье. Рисунок, таблица, выбор трех из списка в таблицу. <b>Задание 21.</b> Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. Анализ данных, в табличной или графической форме, выбор верных утверждений 2 из 5. <b>Задание 22.</b> Применение знаний в практических ситуациях об организме человека.				
20	<b>Задание 23.</b> Анализ текстовой и графической информации. Человек и многообразие организмов. <b>Задание 24.</b> Задание на анализ биологической информации. Человек. Найти три ошибки в тексте. <b>Задание 26.</b> Человек. Написать три – четыре обоснования.				
	<b>Раздел 2. Система, многообразие и эволюция живой природы (часть 2).</b>	5	1	4	тестирование
21	<b>Теоретический урок.</b> Систематические категории. Эволюция. Основные ароморфозы, идиоадаптации и общие дегенерации групп организмов. Формы естественного отбора. Факторы и процессы эволюции. Критерии вида. Микроэволюция. Макроэволюция.				
22	<b>Задание 9.</b> Многообразие организмов: животные, грибы, лишайники, растения, вирусы, бактерии. Сравнение царств. Три из шести. <b>Задание 10.</b> Царства живой природы. Сравнение царств.				
23	На соответствие. <b>Задание 11.</b> Основные систематические категории, их соподчиненность. На последовательность. <b>Задания 15.</b> Эволюция живой природы. Основы эволюционного учения. Работа с текстом. Выбор трех предложений. <b>Задания 16.</b> Движущие силы				

	эволюции. Происхождение человека. Макроэволюция, ароморфозы. Методы изучения эволюции. Доказательства эволюции. Микроэволюция. На соответствие. <b>Задание 19.</b> Основные ароморфозы. Эволюция живой природы. На последовательность. Классификация растений, животных.				
24	<b>Задание 22.</b> Применение знаний в практических ситуациях. Бактерии и грибы. Животные. Растения. <b>Задание 23.</b> Анализ текстовой и графической информации. Растения. Животные. Эволюция. Запись пояснения, набора по рисунку.				
25	<b>Задание 24.</b> Задание на анализ биологической информации. Растения, бактерии, грибы, животные. Найти три ошибки в тексте. <b>Задания 25 – 26.</b> Эволюция. Многообразие организмов: бактерии, грибы, растения, животные. Написать три – четыре обоснования.				
	<b>Раздел 1. Биология как наука. Методы биологии. Признаки живых организмов. (часть 2).</b>	3	1	2	тестирование
26	<b>Теоретический урок.</b> Основы генетики. Наследственность и изменчивость. Законы Менделя. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Хромосомная теория Моргана. Аутосомное сцепление. X – сцепленное и Y – сцепленное наследование.				
27	<b>Задание 4.</b> Основы селекции. <b>Задание 6.</b> Скрещивание моно- и дигибридное. Генеалогический метод. Расчетная задача на расщепление по генотипу, фенотипу. <b>Задание 7.</b> Генетические закономерности. Закономерности наследственности и изменчивости. Два ошибочных из пяти утверждений.				
28	<b>Задание 22.</b> Применение знаний в практических ситуациях. Основы генетики. Основы селекции. <b>Задание 28.</b> Задача по генетике. Кодоминирование, взаимодействие генов. Моно- и дигибридное скрещивание. Сцепление генов.				
	<b>Раздел 4. Взаимосвязи организмов и окружающей среды.</b>	3	1	2	тестирование
29	<b>Теоретический урок.</b> Экологические закономерности. Экологические факторы. Взаимодействие организмов. Цепи питания. Экологические пирамиды. Сукцессии. Биосфера.				
30	<b>Задание 17.</b> Экосистемы и присущие им закономерности. Три из шести. <b>Задание 18.</b> Среды жизни. Биосфера. На соответствие. <b>Задание 19.</b> Экосистема, цепи питания, закономерности, сукцессия. На последовательность.				
31	<b>Задание 22.</b> Применение знаний в практических ситуациях. Основы экологии. <b>Задание 26.</b> Экологические закономерности. Основы экологии. Написать три – четыре обоснования.				
	<b>Обобщение и планирование работы на лето.</b>	4	0	4	тестирование
32 33	Разбор досрочных вариантов ЕГЭ по биологии 2020 года.				
34 35	Планирование работы по подготовке к ГИА на лето. Анализ основных ошибок при выполнении работ ЕГЭ в течение года. Изменения в КИМе ЕГЭ по биологии в 2021 году.				

- Содержание учебного плана:

## **Раздел 1. Биология как наука. Методы биологии. Признаки живых организмов.**

### **Теория:**

Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание и измерение биологических объектов. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, бережного отношения к биологическим объектам, их охраны.

Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. *Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.* Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов, *их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма.*

Признаки живых организмов, их проявление у растений, животных, грибов и бактерий. *Поведение животных (рефлексы, инстинкты, элементы рассудочного поведения).* Наследственность и изменчивость – свойства организмов. *Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород и сортов.* Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними.

### **Практика:**

**Проведение простых биологических исследований:** наблюдения за ростом и развитием растений и животных; опыты по изучению состава почвы, процессов жизнедеятельности растений и животных, поведения животных; клеток и тканей на готовых микропрепаратах и их описание; *приготовление микропрепаратов растительных клеток и рассматривание их под микроскопом; сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий;* распознавание органов, систем органов растений и животных; выявление изменчивости организмов.

## **Раздел 2. Система, многообразие и эволюция живой природы.**

### **Теория:**

Система органического мира. *Основные систематические категории, их соподчиненность.* Царства бактерий, грибов, растений и животных. Роль растений, животных, бактерий, грибов и лишайников в природе, жизни человека и собственной деятельности. Вирусы – неклеточные формы. Возбудители и переносчики заболеваний растений, животных и человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых животными, растениями, бактериями, грибами и вирусами. Оказание первой помощи при отравлении грибами. *Значение работ Р. Коха и Л. Пастера. Использование бактерий и грибов в биотехнологии.*

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. *Движущие силы и результаты эволюции.* Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и как результат эволюции.

### **Практика:**

**Проведение простых биологических исследований:** распознавание растений разных отделов, животных разных типов, наиболее распространенных растений своей местности, съедобных и ядовитых грибов, важнейших сельскохозяйственных культур и домашних животных; определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей (классификация).

## **Раздел 3. Человек и его здоровье.**

### **Теория:**

*Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни.*

*Место и роль человека в системе органического мира, его сходство с животными и отличие от них.*

Строение и процессы жизнедеятельности организма человека.

Питание. Пищеварительная система. Роль ферментов в пищеварении. *Исследования И.П.Павлова в области пищеварения. Пища как биологическая основа жизни.* Профилактика гепатита и кишечных инфекций.

Дыхание. Дыхательная система. Заболевания органов дыхания и их профилактика. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.

Транспорт веществ. Внутренняя среда организма. Кровеносная и лимфатическая системы. *Значение постоянства внутренней среды организма.* Кровь. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. *Факторы, влияющие на иммуитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета.* Артериальное и венозное кровотечения. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Обмен веществ и превращения энергии. Витамины. *Проявление авитаминозов и меры их предупреждения.*

Выделение. Мочеполовая система. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.

Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах опорно-двигательной системы.

Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

Размножение и развитие. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. *Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье.* Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция и ее профилактика.

Органы чувств, их роль в жизни человека. Нарушения зрения и слуха, их профилактика.

Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Эндокринная система. Железы внутренней и внешней секреции. Гормоны.

Психология и поведение человека. *Исследования И.М. Сеченова и И.П. Павлова, А.А.Ухтомского, П.К.Анохина.* Высшая нервная деятельность. Условные и безусловные рефлексy. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение.

Биологическая природа и социальная сущность человека. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Рациональная организация труда и отдыха.

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

#### **Практика:**

**Проведение простых биологических исследований:** распознавание на таблицах органов и систем органов человека; определение норм рационального питания; анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье.

#### **Раздел 4. Взаимосвязи организмов и окружающей среды.**

##### **Теория:**

*Среда – источник веществ, энергии и информации. Экология как наука.* Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).



Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем.

Биосфера – глобальная экосистема. *В.И.Вернадский – основоположник учения о биосфере.* Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

### **Практика:**

**Проведение простых биологических исследований:** составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания); выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах), типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме; анализ и оценка воздействия факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

### 6. Планируемые результаты:

- требования к знаниям и умениям, которые должен приобрести обучающийся в процессе занятий по программе:

**В результате изучения курса ученик должен  
знать/понимать**

- **признаки биологических объектов:** живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;
- **сущность биологических процессов:** обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;
- **особенности организма человека,** его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;  
**уметь**
- **объяснять:** роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;
- **изучать биологические объекты и процессы:** ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;
- **распознавать и описывать:** на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;
- **выявлять** изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;

- **сравнивать** биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
  - **определять** принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
  - **анализировать и оценивать** воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;
  - **проводить самостоятельный поиск биологической информации:** находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);  
**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:
  - соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
  - оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде.
- компетенции и личностные качества, которые могут быть сформированы и развиты у детей в результате занятий по программе:

#### 6. Календарный учебный график:

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Сентябрь			урок контроля знаний	1	Разбор демоверсии ЕГЭ по биологии 2021 года.	кабинет 36	входная диагностика
2				комбинированный урок	1	<b>Теоретический урок.</b> Общебиологические понятия. Уровни организации и свойства живого. Методы биологии. Химический состав и строение клетки. Хромосомный набор. Расчетные задачи по цитологии.	кабинет 36	самоконтроль
3				комбинированный урок	1	<b>Задание 1.</b> Биологические термины и понятия. Дополнение схемы. <b>Задание 2.</b> Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации живого. Работа с таблицей.	кабинет 36	самоконтроль
4				комбинированный урок	1	<b>Задание 3.</b> Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор. Соматические и половые клетки. Решение биологической задачи.	кабинет 36	самоконтроль
5	Октябрь			комбинированный урок	1	<b>Задание 4.</b> Клетка как биологическая система. Строение клетки. Химический состав клетки.	кабинет 36	самоконтроль
6				комбинированный урок	1	<b>Задание 19.</b> Общебиологические закономерности. <b>Задание 21.</b>	кабинет 36	самоконтроль

						закономерности. Анализ данных, в табличной или графической форме, выбор верных утверждений.		
7				комбинированный урок	1	<b>Задание 22.</b> Применение знаний в практических ситуациях. Молекулярная биология, цитология. <b>Задание 23.</b> Анализ текстовой и графической информации. Общая биология. <b>Задание 24.</b> Задание на анализ биологической информации. Общая биология. Найти три ошибки в тексте.	кабинет 36	самоконтроль
8				комбинированный урок	1	<b>Задания 25 – 26.</b> Общебиологические закономерности. Написать три – четыре обоснования.	кабинет 36	самоконтроль
9	ноябрь			комбинированный урок	1	<b>Задание 27.</b> Задача по цитологии. Правило Чаргаффа. Задача на цепочки ДНК, РНК, использование генетического кода.	кабинет 36	самоконтроль
10				комбинированный урок	1	<b>Теоретический урок.</b> Метаболизм. Пластический и энергетический обмен. Типы питания организмов.	кабинет 36	самоконтроль
11				комбинированный урок	1	<b>Задание 4.</b> Метаболизм. Фотосинтез. Биосинтез. Энергетический обмен. <b>Задание 19.</b> Метаболизм: энергетический обмен, фотосинтез, биосинтез.	кабинет 36	самоконтроль
12				комбинированный урок	1	<b>Задание 24.</b> Задание на анализ биологической информации. Общая биология. Найти три ошибки в тексте. <b>Задания 25 – 26.</b> Общебиологические закономерности. Написать три – четыре обоснования.	кабинет 36	самоконтроль
13	декабрь			комбинированный урок	1	<b>Задание 27.</b> Задача по цитологии. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Задача на расчет по биосинтезу, энергетическому обмену.	кабинет 36	самоконтроль
14				комбинированный урок	1	<b>Теоретический урок.</b> Жизненный цикл клетки, митоз, мейоз, гаметогенез. Воспроизведение организмов. Онтогенез.Зародышевые листки. Размножение. Жизненный цикл растений и животных. Типы развития животных.	кабинет 36	самоконтроль
15				комбинированный урок	1	<b>Задание 5.</b> Жизненный цикл клетки.Жизненный цикл клетки, митоз, мейоз. На соответствие.	кабинет 36	самоконтроль

						<b>Задание 8.</b> Воспроизведение организмов. Онтогенез. Воспроизведение организмов. Биотехнология. Онтогенез. Жизненный цикл растений. Зародышевые листки. Размножение На соответствие. <b>Задание 19.</b> Митоз, мейоз. Онтогенез. Жизненный цикл растений.		
16				комбинированный урок	1	<b>Задание 23.</b> Анализ текстовой и графической информации. Растения. Животные. Рисунки фазы митоза, мейоза, гаметогенеза. Запись пояснения, набора	кабинет 36	самоконтроль
17	январь			комбинированный урок	1	<b>Задание 24.</b> Задание на анализ биологической информации. Общая биология. Найти три ошибки в тексте. <b>Задания 25 – 26.</b> Общебиологические закономерности. Написать три – четыре обоснования.	кабинет 36	самоконтроль
18				комбинированный урок	1	<b>Теоретический урок.</b> Организм человека. Ткани. Системы органов. Анализаторы. Обмен веществ.	кабинет 36	самоконтроль
19				комбинированный урок	1	<b>Задание 12.</b> Организм человека. Ткани. Органы. Пищеварительная, кровеносная, нервная системы. Рисунок, три из шести по списку. <b>Задания 13 – 14.</b> Органы и системы органов. Ткани. Пищеварительная, кровеносная, нервная, покровная, эндокринная системы. Организм человека и гигиена человека. Размножение и развитие. Анализаторы. Обмен веществ и энергии. На последовательность.	кабинет 36	самоконтроль
20	февраль			комбинированный урок	1	<b>Задание 20.</b> Человек и его здоровье. Рисунок, таблица, выбор трех из списка в таблицу. <b>Задание 21.</b> Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. Анализ данных, в табличной или графической форме, выбор верных утверждений 2 из 5. <b>Задание 22.</b> Применение знаний в практических ситуациях об организме человека.	кабинет 36	самоконтроль
21				комбинированный урок	1	<b>Задание 23.</b> Анализ текстовой и графической информации. Человек и многообразие организмов. <b>Задание 24.</b> Задание на анализ	кабинет 36	самоконтроль

						биологической информации. Человек. Найти три ошибки в тексте. <b>Задание 26.</b> Человек. Написать три – четыре обоснования.		
22				комбинированный урок	1	<b>Теоретический урок.</b> Систематические категории. Эволюция. Основные ароморфозы, идиоадаптации и общие дегенерации групп организмов. Формы естественного отбора. Факторы и процессы эволюции. Критерии вида. Микроэволюция. Макроэволюция.	кабинет 36	самоконтроль
23				комбинированный урок	1	<b>Задание 9.</b> Многообразие организмов: животные, грибы, лишайники, растения, вирусы, бактерии. Сравнение царств. Три из шести. <b>Задание 10.</b> Царства живой природы. Сравнение царств.	кабинет 36	самоконтроль
24	март			комбинированный урок	1	На соответствие. <b>Задание 11.</b> Основные систематические категории, их соподчиненность. На последовательность. <b>Задания 15.</b> Эволюция живой природы. Основы эволюционного учения. Работа с текстом. Выбор трех предложений. <b>Задания 16.</b> Движущие силы эволюции. Происхождение человека. Макроэволюция, ароморфозы. Методы изучения эволюции. Доказательства эволюции. Микроэволюция. На соответствие. <b>Задание 19.</b> Основные ароморфозы. Эволюция живой природы. На последовательность. Классификация растений, животных.	кабинет 36	самоконтроль
25				комбинированный урок	1	<b>Задание 22.</b> Применение знаний в практических ситуациях. Бактерии и грибы. Животные. Растения. <b>Задание 23.</b> Анализ текстовой и графической информации. Растения. Животные. Эволюция. Запись пояснения, набора по рисунку.	кабинет 36	самоконтроль
26				комбинированный урок	1	<b>Задание 24.</b> Задание на анализ биологической информации. Растения, бактерии, грибы, животные. Найти три ошибки в тексте. <b>Задания 25 – 26.</b> Эволюция. Многообразие организмов: бактерии, грибы, растения, животные. Написать три – четыре обоснования.	кабинет 36	самоконтроль

27				комбинированный урок	1	<b>Теоретический урок.</b> Основы генетики. Наследственность и изменчивость. Законы Менделя. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Хромосомная теория Моргана. Аутосомное сцепление. X – сцепленное и Y – сцепленное наследование.	кабинет 36	самоконтроль
28	апрель			комбинированный урок	1	<b>Задание 4.</b> Основы селекции. <b>Задание 6.</b> Скрещивание моно- и дигибридное. Генеалогический метод. Расчетная задача на расщепление по генотипу, фенотипу. <b>Задание 7.</b> Генетические закономерности. Закономерности наследственности и изменчивости. Два ошибочных из пяти утверждений.	кабинет 36	самоконтроль
29				комбинированный урок	1	<b>Задание 22.</b> Применение знаний в практических ситуациях. Основы генетики. Основы селекции. <b>Задание 28.</b> Задача по генетике. Кодоминирование, взаимодействие генов. Моно- и дигибридное скрещивание. Сцепление генов.	кабинет 36	самоконтроль
30				комбинированный урок	1	<b>Теоретический урок.</b> Экологические закономерности. Экологические факторы. Взаимодействие организмов. Цепи питания. Экологические пирамиды. Сукцессии. Биосфера.	кабинет 36	самоконтроль
31				комбинированный урок	1	<b>Задание 17.</b> Экосистемы и присущие им закономерности. Три из шести. <b>Задание 18.</b> Среды жизни. Биосфера. На соответствие. <b>Задание 19.</b> Экосистема, цепи питания, закономерности, сукцессия. На последовательность.	кабинет 36	самоконтроль
32	май			комбинированный урок	1	<b>Задание 22.</b> Применение знаний в практических ситуациях. Основы экологии. <b>Задание 26.</b> Экологические закономерности. Основы экологии. Написать три – четыре обоснования.	кабинет 36	самоконтроль
33				урок контроля знаний	1	Разбор досрочных вариантов ЕГЭ по биологии 2020 года.	кабинет 36	итоговая диагностика
34				урок контроля знаний	1	Планирование работы по подготовке к ГИА на лето. Анализ основных ошибок при выполнении	кабинет 36	итоговая диагностика

						работ ЕГЭ в течение года. Изменения в КИМЕ ЕГЭ по биологии в 2021 году.		
35				урок контроля знаний	1	Обобщение и повторение основных разделов курса.	кабинет 36	итоговая диагностика

#### 7. Условия реализации программы:

##### - материально-техническое обеспечение

Занятия кружка проводятся в специализированном кабинете биологии.. содержащем весь необходимый перечень оборудования, инструментов и материалов, необходимых для реализации программы. Преподавание данного курса предполагает использование различных современных педагогических методов и приемов, лекционно-семинарской системы занятий. Применение разнообразных форм учебно-познавательной деятельности позволяет реализовать индивидуальный и дифференцированный подход к обучению. Разнообразие лабораторных и практических работ предполагает вариативность выбора конкретных тем работ и форм их проведения с учетом материального обеспечения школы и резерва времени. При реализации данного курса на базе нашего учебного учреждения используется лабораторное оборудование лаборатории «Архимед», интерактивная доска, мультимедийный проектор. Изучение материала данного курса способствует целенаправленной подготовке школьников к итоговой аттестации и дальнейшему поступлению в учебные заведения биологического и медицинского профиля.

1) Технические средства обучения: ноутбук учителя, ноутбуки ученические – 14 шт., принтер-сканер-копир, проектор с креплением, цифровые микроскопы QX7 DIGITAL– 13 шт., наличие компьютерных программ, CD-диски, видеокассеты, устройство беспроводной организации сети TL-LINK, интерактивная доска с программным обеспечением, цифровая лаборатория Архимед, регистратор данных USB – Link с комплектом кабелей – 13 шт., датчик влажности– 13 шт., датчик давления – 5 шт., датчик дыхания – 13 шт., датчик нитрат – ионов – 1 шт., датчик освещенности – 6 шт., датчик pH – метр – 6 шт., датчик содержания кислорода с адаптером – 13 шт., датчик температуры 200-400С – 1 шт., датчик температуры 25 – 110С- 13 шт., датчик – турбидимитр 0-200 NTU – 13 шт., датчик частоты сокращения сердца – 13 шт., датчик ЭКГ – 13 шт., датчик электропроводимости – 6 шт.

2) Лабораторное оборудование: комплект лабораторного оборудования «От зародыша до взрослого организма», комплект лабораторного оборудования «Биология. Основы биологического практикума», контейнер для хранения датчиков биология – 13 шт., раздаточный контейнер датчиков биология – 13 шт.

3) Муляжи для ОМЗ:фантом головы – 1 шт., фантом головы с желудком – 2 шт., фантом новорожденного – 1 шт., фантом ягодич – 6 шт., фантом для реанимации – 1 шт., фантом человека – 1 шт., фантом руки для инъекции предплечья – 2 шт., фантом руки для внутривенной инъекции – 1 шт., судно – 2 шт., термометр – 1 шт., грелка – 1шт.. пузырь для льда – 1 шт.. бикс – 1 шт.. стерилизатор – 2 шт., шины крамера – 4 шт.

4) Демонстрационное оборудование и приборы: комплект влажных препаратов демонстрационный, комплект гербариев демонстрационный, комплект коллекций демонстрационный,

5) Модели, муляжи, аппликации, гербарии: комплект моделей-аппликаций демонстрационный, гербарий с определительными карточками по систематике растений, гербарий «Основные отделы растений» 15 шт., гербарий «Сельскохозяйственные растения», гербарий «Сорные растения», коллекции (голосеменные растения-3 шт., плоды и семена-15 шт.), рельефные модели по 1 шт. (Зерновка пшеницы. Клеточное строение корня. Клеточное строение листа. Клеточное строение стебля. Цветок пшеницы. Цветок гороха. Цветок капусты. Цветок картофеля), магнитные или динамические модели-аппликации по 1 шт. (Размножение мха, Размножение одноклеточной водоросли. Размножение папоротника. Размножение сосны. Строение клетки), Мозг позвоночных- 1 компл., РЕЛЬЕФНЫЕ МОДЕЛИ по 1 шт.(Археоптерикс, Внутреннее строение голубя, Внутреннее строение дождевого червя, Внутреннее строение жука, Внутреннее строение кролика, Внутреннее строение лягушки, Внутреннее строение рыбы, Внутреннее строение собаки). Торс человека- 1 шт., Позвонки -7 компл., Строение сердца, Кожа человека, Пищеварительная система человека,

Строение почки, Строение спинного мозга, Строение уха человека -1 компл., Железы внутренней секреции, Строение кожи человека. Органы полости тела человека, Пищеварительная система человека, Строение легких, Строение почки

6) Набор микропрепаратов по разделу «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники» -2 набора, Набор по теме «Животные» - 1 наб., Набор микропрепаратов по разделу «Человек и его здоровье» -1 наб.

7) Транспаранты по 1 сер.(Признаки классов двудольных и однодольных растений. Систематика семейства злаковых. Систематика семейства бобовых. Систематика семейства розоцветных. Характерные особенности цветков различных семейств, Внешнее строение насекомого, Внутреннее строение брюхоногого моллюска. Внутреннее строение гидры, Внутреннее строение дождевого червя, Внутреннее строение лягушки. Внутреннее строение млекопитающего. Внутреннее строение насекомого. Внутреннее строение птицы. Внутреннее строение рыбы)

8) Скелеты: Скелет конечности лошади, Скелет конечности овцы, Скелет кошки или кролика, Скелет человека -1шт.

9) Пособия печатные: Таблицы по зоологии ( строение) -1 сер.,Таблицы по зоологии ( разнообразие) -1сер.

- информационное обеспечение

Видеофильмы по 1 экз.: Жизнь растений, Экологический альманах, Биология 1,2,3, Первая медицинская помощь -1экз., Анатомия и физиология человека -1 компл., Тело человека 3 части, Природные сообщества, Этюды о русских ученых.

Компьютерные программы по 1 компл.: Репетитор по биологии, Уроки биологии: растения, Компьютерные программы по курсу Животные -1 компл., По разделу «Человек и его здоровье» -1 компл., по общебиологическим проблемам-1 компл.

- Интернет источники: сайт ФИПИ, Решу ОГЭ.

- кадровое обеспечение – учитель биологии, первая категория.

8. Формы аттестации: не предполагается.

- Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: перечень готовых работ, результаты тестирования.

- Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: контрольная работа в форме ОГЭ.

9. Оценочные материалы: не предполагается.

10. Методические материалы:

- особенности организации образовательного процесса – очно.

- методы обучения (словесный, наглядный практический; объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частичнопоисковый, исследовательский проблемный; игровой, дискуссионный, проектный и др.) и воспитания (убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация и др.);

- формы организации образовательного процесса: индивидуально-групповая;

- формы организации учебного занятия - практическое занятие, презентация, тренинг;

- педагогические технологии -технология группового обучения, технология программированного обучения, технология блочномодульного обучения, технология дифференцированного обучения, технология разноуровневого обучения, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология исследовательской деятельности, технология проектной деятельности, технология развития критического мышления через чтение и письмо, здоровьесберегающая технология

- алгоритм учебного занятия:



– краткое описание структуры занятия и его этапов: организационный момент, разбор теоретических вопросов, практическое закрепление материала, разбор тестовых заданий ОГЭ, самоконтроль.

- дидактические материалы – раздаточные материалы, инструкционные, технологические карты, задания, упражнения есть у учителя.

#### 11. Список литературы

- основная и дополнительная учебная литература:

##### **Пособия для подготовки к ЕГЭ по биологии**

1. ЕГЭ 2020. Биология. Сборник заданий/ Г. И. Лернер. – М.: Эксмо, 2016. – 304 с.
2. ЕГЭ 2020. Биология. Репетитор/ Г. И. Лернер. – М.: Эксмо, 2010. – 320 с.
3. Ионцева А. Ю. Биология в схемах и таблицах. – М.: Эксмо, 2012. – 352 с.
4. Козлова Т. А. Биология в таблицах. 6- 11классы: справочное пособие. – М.: Дрофа, 2008. – 234 с.
5. Биология в таблицах и схемах. – СПб, ООО «Виктория плюс», 2008. - 128 с.
6. Калинова Г. С. ЕГЭ 2020. Типовые тестовые задания. – М.: Экзамен, 2016. - 120 с.
7. Богданова Т. Л., Солодова Е. А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в ВУЗы. – М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2012. - 816 с.
8. Резанова Е. А., Антонова И. П., Резанов А. А. Биология человека в таблицах и схемах. – М.: Арт – диал, 2008.

##### **Интернет – ресурсы для подготовки к государственной итоговой аттестации в 10 и 11 классах**

1. [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)
2. <http://4ege.ru/biologi/>
3. <http://www.alleng.ru/>
4. <http://bio.1september.ru/>
5. <http://school-collection.edu.ru/>
6. <http://fcior.edu.ru/>
7. <http://bio.reshuege.ru/>
8. <http://bio-faq.ru/33ubrominimum.html>

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 644336974853228904002341178330791503358059491589

Владелец Малашенко Ирина Васильевна

Действителен с 18.01.2023 по 18.01.2024