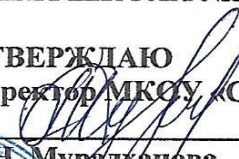


МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №5»

ПРИНЯТО  
Педагогическим советом  
МКОУ «СОШ № 5»  
Протокол №7  
от 14.06.2024г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МКОУ «СОШ № 5»

  
Т.Н. Муралханова  
Приказ №148 от 17.06.2024г.



Рабочая программа курса внеурочной деятельности

«Избранные вопросы биологии»

Класс 11

Всего часов 36

Количество часов в неделю 1

Составлена в соответствии с реализацией программ естественно- научной направленности с использованием оборудования центра «Точка роста »

Автор-составитель:  
Арутюнян В.А. педагог  
дополнительного  
образования

с. Эдиссия  
2024г

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Рабочая программа внеурочной деятельности разработана на основе:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).
2. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16)
3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».
4. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 г. № 422н).
5. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6)
6. Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (утв. распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12.01.2021 № Р-4).

**Направленность программы :** естественнонаучная.

**Уровень программы:** базовый

**Актуальность программы:** Актуальность разработанной программы продиктована, во-первых, отсутствием в теории и практике экологического образования в школе единой, рассчитанной на весь период обучения, программы дополнительного образования с экологической направленностью для школьников. Во-вторых, что в настоящее время перед обществом остро стала проблема загрязнения окружающей среды. К сожалению, общество осознало это, когда уже стали ощутимы отрицательные последствия потребительского отношения людей к природе, когда состояние среды обитания отрицательно сказалось на здоровье огромного количества людей, когда на планете практически не осталось уголков нетронутой природы. Рост промышленности, нерациональное использование природных ресурсов и ведет к гибели природы, а значит и человечества.

Новизна программы заключается в создании условий для развития знаний, умений, воспитание «нового» человека, становление экологической культуры личности и общества.

В настоящее время общество заинтересовано в том, чтобы его граждане были способны самостоятельно, активно действовать, принимать решения, гибко адаптироваться к изменяющимся условиям жизни. В создавшихся условиях естественным стало появление разнообразных личностно-ориентированных технологий.

Предлагаемая программа является закономерным продолжением программ по разделам «Окружающий мир» как начальной школы, так и программ курса «Естествознание».

Полноценность использования данной программы обеспечивается, на мой взгляд, тем, что она органично соединяет базовые знания по неживой природе с определенным объемом знаний по живой природе и тем самым подготавливает учащихся к последующему изучению естественнонаучных предметов. Структурирование новых знаний происходит в ключе основных экологических понятий, раскрывающих характер взаимоотношений человека и природы.

**Цель :**

- 1) повышение качества биологического образования на основе применения современных информационно-коммуникационных технологий.
- 2) развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе работы с различными источниками информации, умений по выполнению типовых заданий, применяемых в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ;

3) воспитание культуры труда при работе с цифровыми образовательными ресурсами, позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей;

### **Задачи**

- 1) повторение, закрепление и углубление знаний по основным разделам школьного курса биологии с помощью различных цифровых образовательных ресурсов;
- 2) овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий, находить и анализировать информацию о живых объектах;
- 3) формирование умения осуществлять разнообразные виды самостоятельной деятельности с цифровыми образовательными ресурсами;
- 4) развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения биологии, в ходе работы с различными источниками информации;
- 5) развитие самоконтроля и самооценки знаний с помощью различных форм тестирования;
- 6) использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.
- 7) воспитание культуры труда при использовании компьютерных технологий, ответственного отношения к своему здоровью.

**Создание центра «Точка роста» предполагает развитие образовательной инфраструктуры общеобразовательной организации, в том числе оснащение общеобразовательной организации:**

**Категория учащихся по программе:** 15-17 лет

**Срок реализации программы:** 1 год, количество учебных часов-72

**Форма обучения:** очная; групповая (группы по 12 человек)

**Режим занятий:** 1 раз в неделю по 2 часу ( время занятий 40 м)

## 1. Планируемые результаты освоения курса

### **Личностные**

*Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных УУД:*

- определение мотивации изучения учебного материала;
- оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальных и личностных ценностей;
- формирование целостной научной картины мира;
- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;
- овладение научным подходом в решении задач;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;

### **Метапредметные результаты**

#### *Регулятивные*

*Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД*

- целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, самостоятельный анализ условий достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планирование пути достижения целей;
- устанавливание целевых приоритетов, выделение альтернативных способов достижения цели и выбор наиболее эффективного способа;
- умение самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- умение принимать решения в проблемной ситуации;
- постановка учебной задачи, составление плана и последовательности действий;
- организация рабочего места при выполнении химического эксперимента;
- прогнозирование результата усвоения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня усвоения, коррекция в план и способ действия при необходимости.

#### *Познавательные*

*Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД:*

поиск и выделение информации;

#### *Коммуникативные*

*Обучающийся получит возможность для формирования следующих коммуникативных УУД:*

- соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать их;
- координировать свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- организовывает и планирует учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- уметь работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно

*Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и работа в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.*

#### *Предметные результаты*

Обучающийся научится:

- выделять существенных признаков биологических объектов (отличительных при-

знаков живых организмов; организма человека; экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);

- приводить доказательства (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

- различать на таблицах части и органоиды клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;

- сравнивать биологические объекты и процессы, уметь делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- овладеть методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;

- знать основные правила поведения в природе и основ здорового образа жизни;

- проводить анализ и оценку последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;

- соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами

## 2.Содержание программы «Избранные вопросы биологии»

Программа данного курса рассчитана на два года обучения в 10 классе и имеет ряд особенностей. Она предусматривает:

- 1) использование разнообразных наглядных материалов – видеофильмов, слайдовых презентаций, анимаций, web-сайтов, фотоизображений, таблиц и схем в цифровом формате, которые сопровождают теоретический материал и способствуют своевременному закреплению знаний;
- 2) использование теоретического материала в электронной форме, который соответствует кодификатору элементов содержания контрольно-измерительных материалов , что позволяет самостоятельно изучить материалы в случае пропуска занятий;
- 3) применение комплектов тестовых материалов и заданий, составленных по контрольно-измерительным материалам по биологии и позволяющих проводить контроль и самоконтроль знаний по всем блокам.
- 4) дифференцированный подход к выпускникам при подготовке с учетом уровня их обучаемости, за счет повторения разделов биологии на базовом, повышенном и углубленном уровне.

Кроме того, при изучении курса используются задания, которые систематизированы по разделам, темам и типам, что позволяет эффективно контролировать степень усвоения как отдельных тем, так и всего курса в целом. Достаточно большое количество заданий части В и С с приведенными ответами способствует углублению знаний и расширению кругозора в области биологии.

Данная программа может быть применена и при подготовке к на предпрофильном уровне обучения, и при подготовке к олимпиадам, что делает ее универсальной.

Таблица 1. Тематическое распределение количества часов

класс	№ п/п	Разделы, темы	Количество часов
10	1	Биология- наука о живой природе. Методы научного познания	1
	2	Клетка как биологическая система.	8
	3	Организм как биологическая система	17
	4	Система и многообразие организмов.	9
11	1	Система и многообразие организмов.	12
	2	Организм человека и его здоровье.	7
	3	Эволюция живой природы	5

	4	Экосистемы и присущие им закономерности.	7
	5	Работа с контрольно-измерительными заданиями.	6
		<b>Итого 72</b>	

## **«Избранные вопросы биологии»**

### **РАЗДЕЛ №1. БИОЛОГИЯ - НАУКА О ЖИВОЙ ПРИРОДЕ. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ. (1 ЧАС)**

*Урок №1 Биология как наука. Роль биологии в жизни и практической деятельности человека. Признаки и свойства живого. Уровни организации живой природы.*

Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы: клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный. Биологические системы. Общие признаки биологических систем: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, гомеостаз, раздражимость, движение, рост и развитие, воспроизведение, эволюция.

### **РАЗДЕЛ №2. КЛЕТКА КАК БИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА (8 ЧАСОВ)**

*Урок №2 Клеточная теория. Клетка – единица строения, жизнедеятельности, роста и развития организмов.*

Современная клеточная теория, её 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.

*Урок №3 Многообразие клеток. Строение клеток растений, животных, бактерий, грибов.*

Клетка - единица строения, жизнедеятельности, роста и развития организмов. Многообразие клеток. Строение про- и эукариотической клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки - основа ее целостности. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.

*Урок №4 Химическая организация клетки.*

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.

*Урок №5 Химическая организация клетки.*

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.

*Урок №6 Метаболизм. Энергетический обмен в клетке.*

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

*Урок №7 Фотосинтез и хемосинтез.*

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

*Урок №8 Пластический обмен. Реакции матричного синтеза. Биосинтез белков. Генетический код, свойства кода.*

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

*Урок №9 Хромосомы. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз. Развитие половых клеток у растений и животных.*

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.

### РАЗДЕЛ №3. ОРГАНИЗМ КАК БИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА (17 ЧАСОВ)

*Урок №10 Вирусы - неклеточные формы жизни*

Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы. Вирусы - неклеточные формы жизни. Заболевание СПИД и ВИЧ-инфекция. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.

*Урок №11 Бесполое размножение организмов.*

Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и отличие полового и бесполого размножения. Способы вегетативного размножения. Использование полового и бесполого размножения в практической деятельности человека.

*Урок №12 Половое размножение. Оплодотворение, виды оплодотворения. Индивидуальное развитие организмов. Факторы, влияющие на онтогенез.*

Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение.

*Урок №13 Эмбриональное развитие.*

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



*Урок №14 Генетика, как наука, ее методы. Основные генетические понятия. Закономерности наследственности, их цитологические основы. Моногибридное скрещивание. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание.*

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 (моногибридное скрещивание).

*Урок №15 Решение задач по генетике.*

Решение задач на моногибридное скрещивание, неполное доминирование, анализирующее скрещивание.

*Урок №16 Дигибридное скрещивание, цитологические основы.*

Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основы (дигибридное скрещивание).

*Урок №17 Решение задач по генетике.*

Решение задач на дигибридное скрещивание.

*Урок №18 Хромосомная теория наследственности. Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование. Кроссинговер.*

Законы Т.Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Кроссинговер.

*Урок №19 Решение задач по генетике.*

Решение задач на сцепленное наследование генов и кроссинговер.

*Урок №20 Наследование генов, сцепленных с полом.*

Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Генетика человека. Методы изучения генетики человека.

*Урок №21 Решение задач по генетике.*

Решение задач на наследование признаков, сцепленных с полом.

*Урок №22 Генотип как целостная система. Взаимодействие генов.*

Генотип как целостная система. Взаимодействие генов. Эпистаз, комплементарность, полимерия.

*Урок №23 Решение задач по генетике.*

Решение задач на эпистаз, комплементарность и полимерию.

*Урок №24 Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость.*

Закономерности изменчивости. Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Норма реакции.

*Урок №25 Виды наследственной изменчивости. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика.*

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.

*Урок №26 Селекция, ее развитие и основные методы. Биотехнология.*

Селекция, её 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).

#### РАЗДЕЛ № 4. СИСТЕМА И МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЗМОВ (9 ЧАСОВ)

*Урок №27 Систематика. Основные систематические группы живых организмов. Бактерии, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и в жизни человека.*

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.

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

*Урок №28 Грибы, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и в жизни человека. Лишайники.*

Особенности строения и жизнедеятельности грибов, их многообразие и место в системе органического мира. Характерные признаки царства Грибы, отличающие его от других царств (Прокариоты, Растения, Животные), его классификация, отделы (Настоящие грибы, Оомицеты, Лишайники) и особенности организации их основных представителей, роль в природе и жизни человека, в его хозяйственной деятельности.

Особенности лишайников как симбиотических организмов, их строение, питание, размножение, их роль в природе и практическое значение.

*Урок №29 Царство растений, основные признаки. Растительные ткани, их функции. Вегетативные и генеративные органы, их функции.*

Царство растений. Строение (ткани, клетки, органы), жизнедеятельность и размножение растительного организма (на примере покрытосеменных растений). Распознавание (на рисунках) органов растений.

*Урок №30 Жизнедеятельность и размножение растительного организма, его целостность.*

Особенности процессов жизнедеятельности растительного организма.

*Урок №31 Классификация растений. Водоросли, их признаки, роль в природе и в жизни человека.*

Особенности организации низших растений – водорослей, их распространение и происхождение, признаки усложнения в строении, питании, размножении по сравнению с бактериями, приспособленность водорослей разных отделов к жизни в меняющихся условиях водной среды, их роль в природе и практическое значение.

Особенности Зелёных водорослей, Красных и Бурых водорослей.

*Урок №32 Мхи, папоротниковидные, их признаки, роль в природе и в жизни человека.*

Особенности организации Моховидных (распространение, места обитания, питания, размножения) на примере представителей зелёных и сфагновых мхов, рассмотреть признаки усложнения в их строении по сравнению с водорослями. Сравнение их между собой и с водорослями, обоснование более сложную организации мхов по сравнению с водорослями.

Особенности строения, жизнедеятельности растений отдела Плауновидных как более сложноорганизованных по сравнению с Моховидными, роль в природе и практическое значение. Особенности строения, жизнедеятельности растений отдела Хвощевидные, их роль в природе.

*Урок №33 Голосеменные растения, их признаки, роль в природе и в жизни человека.*

Особенности строения, жизнедеятельности растений отдела Голосеменных как наиболее сложноорганизованных по сравнению с Папоротниковидными.

*Урок №34 Покрытосеменные растения. Однодольные и Двудольные растения, их признаки. Основные семейства Однодольных и Двудольных. Значение покрытосеменных растений в природе и в жизни человека.*

Особенности организации Покрытосеменных растений (строение, размножение, развитие) по сравнению с Голосеменными. Характерные признаки Однодольных и Двудольных растений. характеристики семейств.

*Урок №35 Царство Животные, основные признаки, классификация. Одноклеточные животные.*

Особенности строения, жизнедеятельности Одноклеточных, или Простейших, их основные типы (Саркожгутиконосцы), многообразие видов, среда обитания и приспособленность к жизни в ней основных представителей Простейших каждого из типов, значение Одноклеточных в природных сообществах, в жизни человека.

## Тематическое планирование программы

№ п/п	Дата	Количество во часов	Тема урока
РАЗДЕЛ №1. БИОЛОГИЯ-НАУКА О ЖИВОЙ ПРИРОДЕ. МЕТОДА НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ. (2 ч)			
1		1	Биология как наука. Роль биологии в Жизни и практической деятельности человека. Признаки и свойства живого.
2		1	Уровни организации живой природы.
РАЗДЕЛ №2. КЛЕТКА КАК БИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА (16 ЧАСОВ)			
3			Клеточная теория.
4			Клетка – единица строения, роста и развития организмов.
5			Многообразие клеток.
6			Строение клеток растений, животных, бактерий, грибов
7			Химическая организация клетки
8			Химическая организация клетки.
9			Метаболизм.
10			Энергетический обмен в клетке.
11			Фотосинтез и хемосинтез.
12			Фотосинтез и хемосинтез.
13			Пластический обмен.
14			Реакции матричного синтеза.
15			Биосинтез белков. Генетический код, свойства кода.
16			Хромосомы. Жизненный цикл клетки. Митоз.
17			Мейоз
18			Развитие половых клеток у растений и животных.
РАЗДЕЛ №3. ОРГАНИЗМ КАК БИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА (17 ЧАСОВ)			
19			<i>Вирусы – неклеточные формы жизни</i>
20			<i>Бесполое размножение организмов.</i>
21			<i>Половое размножение.</i>
22			<i>Оплодотворение, виды оплодотворения.</i>
23			<i>Индивидуальное развитие организмов. Факторы, влияющие на онтогенез.</i>
24			<i>Эмбриональное развитие.</i>
25			<i>Эмбриональное развитие.</i>
26			<i>Генетика, как наука, ее методы.</i>
27			<i>Основные генетические понятия.</i>
28			<i>Закономерности наследственности, их цитологические основы.</i>
29			<i>Моногибридное скрещивание.</i>
30			<i>Неполное доминирование.</i>
31			<i>Анализирующее скрещивание</i>
32			<i>Решение задач по генетике.</i>
33			<i>Решение задач по генетике.</i>
34			<i>Дигибридное скрещивание, цитологические основы.</i>
35			<i>Решение задач по генетике.</i>
36			<i>Решение задач по генетике.</i>
37			<i>Хромосомная теория наследственности.</i>

38			<i>Законы Т.Моргана.Сцепленное наследование.</i>
39			<i>Кроссинговер.</i>
40			<i>Решение задачи по генетике.</i>
41			<i>Решение задачи по генетике.</i>
42			<i>Наследование генов, сцепленных полом.</i>
43			<i>Наследование генов, сцепленных полом.</i>
44			<i>Решение задачи по генетике.</i>
45			<i>Решение задачи по генетике.</i>
46			<i>Генотип как целостная система.</i>
47			<i>Взаимодействие генов.</i>
48			<i>Решение задачи по генетике</i>
49			<i>Закономерности изменчивости.</i>
50			<i>Модификационная изменчивость.</i>
51			<i>Решение задачи по генетике</i>
52			<i>Виды наследственной и изменчивости.</i>
53			<i>Наследственные болезни человека, их причины, профилактика.</i>
54			<i>Наследственные болезни человека, их причины, профилактика.</i>
55			<i>Решение задачи по генетике</i>
56			<i>Селекция, ее развитие и основные методы.</i>
57			<i>Биотехнология</i>
<b>РАЗДЕЛ № 4. СИСТЕМА И МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЗМОВ (9 ЧАСОВ)</b>			
58			<i>Систематика. Основные систематические группы живых организмов.</i>
59			<i>Бактерии, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и жизни человека</i>
60			<i>Грибы, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и жизни человека. Лишайники.</i>
61			<i>Царство растений, основные признаки. Растительные ткани, их функции. Вегетативные и генеративные органы, их функции.</i>
62			<i>Жизнедеятельность и размножение растительного организма, его целостность.</i>
63-64			<i>Классификация растений. Водоросли, их признаки, роль в природе и жизни человека.</i>
65-66			<i>Мхи, папоротниковидные, их признаки, роль в природе и жизни человека.</i>
67-68			<i>Голосеменные растения, их признаки, роль в природе и жизни человека.</i>
69-70			<i>Покрывосеменные растения. Однодольные и двудольные растения, их признаки. Царство Животные, основные признаки, классификация. Одноклеточные животные.</i>
71			<i>Обобщение курса «Избранные вопросы биологии»</i>
72			

## Литература

1. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: в 3-х томах: Перевод с английского/Под ред Р. Сопера. – М.: Мир, 1993.
2. Готовимся к Единому государственному экзамену. Биология. Растения. Грибы. Лишайники / В.Н. Фросин, В.И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2005.
3. Готовимся к Единому государственному экзамену. Биология. Животные / В.Н. Фросин, В.И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2004.
4. Готовимся к Единому государственному экзамену. Биология. Человек / В.Н. Фросин, В.И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2004.
5. Биология. Общая биология. Профильный уровень. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / В.Б. Захаров, Н.И. Сонин, Е.Т. Захарова. М.: Дрофа, 2008.
6. Биология. Общая биология. Профильный уровень. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / В.Б. Захаров, Н.И. Сонин, Е.Т. Захарова. М.: Дрофа, 2007.
7. Калинова Г.С., Мягкова А.Н., Резникова В.З. Зачёты по биологии. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники: учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Лист-Нью, 1999.
8. Калинова Г.С., Мягкова А.Н., Резникова В.З. Зачёты по биологии. Животные: учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Лист-Нью, 1999.
9. Калинова Г.С., Мягкова А.Н., Резникова В.З. Зачёты по биологии. Человек и его здоровье: учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Лист-Нью, 1999.
10. Лернер Г.И. Биология животных. Тесты и задания. 8 класс – М.: Аквариум, 1997.
11. Лернер Г.И. Человек. Анатомия, физиология, гигиена. Поурочные тесты и задания. 9 класс – М.: Аквариум, 1998.
12. Лернер Г.И. Общая биология. Поурочные тесты и задания. 10-11 класс – М.: Аквариум, 1998.
13. Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ: 2009: Биология / Авт.-сост. Е.А. Никишова, С.П. Шаталова. – М.: Астрель, 2009.
14. Единый государственный экзамен: биология: контрольно-измерительные материалы: 2010 / Авт.-сост. Г.Н. Панина, Г.А. Павлова. – М.: Просвещение; СПб.: филиал издательства «Просвещение», 2010.

### Перечень оборудования кабинета БИОЛОГИИ № 107

№	Перечень оборудования	Количество	Инвентарный номер	Стоимость
1.	Системный блок MIDI TOWER 2014	1	210106005699	
2.	проектор	1	310106005735	
3.	Многофункциональное устройство NFC	1		14 999
4.	Экран настенный Digis Optimal	1	10136201600012	
5.	Монитор Aser 19.5.2014u	1	210106005735	
6.	телевизор	1	110106005827	
7.	видеоплеер	1	110106000835	
8.	Стол ученический лабораторный	4	10136202100028 10136202100029 10136202100030 10136202100031	8000
9.	Стол ученический Лидер 2-местные (регулируемый серый)	12		3 793.2 (3161)

10.	Стул лабораторный	9		2 875 0 (3195)
11.	Стул ученический	24		5 5000 (2292)
12.	Стол лабораторный демонстрационный	1	101362021000032	2 200
13.	Стол для учителя с ящиками для хранения или тумбой	1		6 502
14.	Кресло учителя	1		2 390
15.	Стол –мойка	1	10136202100033	12 840
16.	Сушильная панель для посуды	1		5 400
17.	Шкаф для хранения учебных пособий	1		10 500
18.	Шкаф для хранения влажных препаратов	1	10136202100034	11 800
19.	Шкаф для хранения посуды	1	10136202100035	7 500
20.	Лабораторный стол	1		8 060
21.	Магнитно– грифельная доска	1		4 447
22.	Раковина с тумбой на ножках	1		4 520
23.	Стелаж металлический	1		6 400
24.	Жалюзи	5		
25.	Микроскоп цифровой XSP- 113RT	3		2 876.7 (9589)
26.	Микроскоп цифровой Opto-Edu A11.1512	4		
27.	Микроскоп цифровой QX7	2	21016005380	
28.	Комплект микропрепаратов по общей биологии	3		4 558.23 (1 519.41)
29.	Комплект влажных препаратов демонстрационный Влажный препарат "Беззубка" Влажный препарат "Гадюка" Влажный препарат "Внутреннее строение"	1		

	<p>брюхоногого моллюска" Влажный препарат "Внутреннее строение крысы" Влажный препарат "Внутреннее строение лягушки" Влажный препарат "Внутреннее строение птицы" Влажный препарат "Внутреннее строение рыбы" Влажный препарат "Карась" Влажный препарат "Корень бобового растения с клубеньками" Влажный препарат "Креветка" Влажный препарат "Нереида" Влажный препарат "Развитие костистой рыбы" Влажный препарат "Развитие курицы" Влажный препарат "Сцифомедуза" Влажный препарат "Тритон" Влажный препарат "Черепаша болотная" Влажный препарат "Уж" Влажный препарат "Ящерица"</p>			
30.	<p>Комплект гербариев демонстрационный Гербарий "Деревья и кустарники" Гербарий "Дикорастущие растения" Гербарий "Кормовые растения" Гербарий "Культурные растения" Гербарий "Лекарственные растения" Гербарий "Медоносные растения" Гербарий "Морфология растений" Гербарий "Основные группы растений" Гербарий "Растительные сообщества" Гербарий "Сельскохозяйственные растения" Гербарий "Ядовитые растения"</p>	1		



	Гербарий к курсу основ по общей биологии			
31.	<p>Комплект коллекций демонстрационный (по разным темам курса биологии)</p> <p>Коллекция "Голосеменные растения" Коллекция "Обитатели морского дна" Коллекция "Палеонтологическая" Коллекция "Представители отрядов насекомых" количество насекомых: не менее 4 Коллекция "Примеры защитных приспособлений у насекомых" Коллекция "Приспособительные изменения в конечностях насекомых" Коллекция "Развитие насекомых с неполным превращением" Коллекция "Развитие насекомых с полным превращением" Коллекция "Развитие пшеницы" Коллекция "Развитие бабочки" Коллекция "Раковины моллюсков" Коллекция "Семейства бабочек" Коллекция "Семейства жуков" Коллекция "Семена и плоды" Коллекция "Форма сохранности ископаемых растений и животных"</p>	1		

## **Планируемые результаты изучения к**

Выпускник должен знать:

- особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
- методы биологической науки для изучения клеток и организмов;
- составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;
- методы биологической науки при изучении организма человека;
- составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека;
- доказательства родства человека с млекопитающими животными;
- общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
- составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;
- о влиянии деятельности человека на природу.

Выпускник должен уметь:

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
- проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений;
- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;
- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха;
- проводить наблюдений за состоянием собственного организма;
- реализовывать установки здорового образа жизни;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной и научно- популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем

