

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №3 города Каменск-  
Шахтинский

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания  
методической кафедры  
естественно-математического цикла  
МБОУ СОШ №3

от 30.08.2021 г. № 2

 секретарь МО Галактионова И.Н.  
подпись

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

 Яценко Н.А.  
подпись

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ СОШ №3

Приказ

от 30.08.2021

№ 246

Подпись  
руководителя

Печать





И.А. Золотова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по биологии 9 класс

Учитель: Полякова А.И.

2021-2022 учебный год

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по биологии для 9 класса составлена на основе Федерального Государственного Образовательного Стандарта основного общего образования (приказ Министерства Образования и Науки РФ от 17.12.10 № 1897), закона РФ «Об образовании», требования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования муниципального, бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 3 города Каменск-Шахтинский, федерального перечня учебников, рекомендованных или допущенных к использованию в образовательном процессе в МБОУ СОШ № 3, учебного плана, локальных актов МБОУ СОШ № 3, программы «Биология 9 класс Пасечник серия «Линия жизни».

### **Цели обучения**

- достижение обучающимися результатов изучения предмета в соответствии с требованиями, утвержденными ФГОС, освоение метапредметных понятий, универсальных учебных действий, создание условий для достижения личностных результатов основного общего образования.

### **Изучение биологии направлено на достижение следующих целей:**

1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях её развития исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественнонаучных представлений о картине мира;

2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

6) освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

#### **Место предмета в учебном плане школы:**

Учебный план отводит на изучение биологии в 9 классе 2 ч в неделю, всего 68 ч.

#### **Учебно-методический комплект:**

А.А.Каменский, Е.А.Криксунов, В.В.Пасечник «Биология 9 класс». Введение в общую биологию. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, - 2017г.

Рабочая тетрадь «Биология 9 класс». А.А.Каменский, Е.А. Криксунов В.В.Пасечник – М. Дрофа. 2017 г. *Рабочая программа ориентирована на учебник:*

Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Биология. Введение в общую биологию. 9 кл. – М.: Дрофа, 2017 г.

## **Планируемые образовательные результаты:**

В основной школе формулируются на нескольких уровнях: *глобальном, метапредметном, личностном и предметном*, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объемы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными с точки зрения решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная зрелость.

Помимо этого, глобальные цели формулируются с учетом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учетом вышеназванных подходов **глобальными целями биологического образования** являются:

- социализация** обучаемых, как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение обучающихся в ту или иную группу или общность — носителя ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы:

- приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

- ориентацию** в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе;

•**развитие** познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;

•**овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;

• **формирование** у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

**Задачи:**

1)обеспечение в процессе изучения биологии условий для достижения планируемых результатов;

2)создание в процессе изучения предмета условий для развития личности, способностей, удовлетворения познавательных интересов, самореализации обучающихся, в том числе одаренных;

3)создание в процессе изучения предмета условий для формирования ценностей обучающихся, основ их гражданской идентичности и социально - профессиональных ориентаций;

4)включение обучающихся в процессы преобразования социальной среды, формирование у них лидерских качеств, опыта социальной деятельности, реализации социальных проектов и программ;

5)создание в процессе изучения предмета условий для формирования у обучающихся навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни;

6)создание в процессе изучения предмета условий для формирования у обучающихся опыта самостоятельной учебной деятельности;

7) знакомство обучающихся с методами научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;

8) Формирование у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования;

9) овладение обучающимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

10) понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих *личностных результатов*:

1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

2) реализация установок здорового образа жизни;

3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы, интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

*Метапредметными результатами* освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

2) умения работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

4) умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать

свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

***Предметными результатами*** освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах);

- приведение доказательств (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;

- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека,

видообразования и приспособленности;

- различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных, съедобных и ядовитых грибов, опасных для человека растений и животных;

- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

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

## **Требования к уровню подготовки учащихся 9 класса**

### **В результате обучения биологии в 9 классе выпускник научится:**

- характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
- использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей; оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

### **Выпускник получит возможность научиться:**

- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

Система оценки достижения планируемых результатов освоения программы предполагает комплексный подход к оценке результатов образования, позволяющий вести оценку достижения обучающимися всех трёх групп результатов образования: *личностных, метапредметных и предметных.*

В соответствии с требованиями Стандарта *достижение личностных результатов* не выносятся на итоговую оценку обучающихся, а является предметом оценки эффективности воспитательно-образовательной деятельности образовательного учреждения и образовательных систем разного уровня. Оценка достижения метапредметных результатов может проводиться в ходе различных процедур. Основной процедурой итоговой оценки достижения метапредметных результатов является *защита итогового индивидуального проекта*

Дополнительным источником данных о достижении отдельных метапредметных результатов будут служить результаты выполнения проверочных работ (как правило, тематических). В ходе текущей, тематической, промежуточной оценки может быть оценено достижение коммуникативных и регулятивных действий, которые трудно или нецелесообразно проверять в ходе стандартизированной итоговой проверочной работы. При этом обязательными составляющими системы внутришкольного мониторинга образовательных достижений являются материалы:

- *стартовой диагностики;*
- *текущего выполнения учебных исследований и учебных проектов;*
- *промежуточных и итоговых комплексных работ на межпредметной основе, направленных на оценку сформированности познавательных, регулятивных и коммуникативных действий при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на работе с текстом;*
- *текущего выполнения выборочных учебно-практических и учебно-познавательных заданий на оценку способности и готовности учащихся к освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции; способности к сотрудничеству и коммуникации, к решению личностно и социально значимых проблем и воплощению решений в практику; способности и готовности к использованию ИКТ в*

целях обучения и развития; способности к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии;

- *защиты итогового индивидуального проекта.*

Система оценки предметных результатов освоения программы с учётом уровневого подхода, принятого в Стандарте, предполагает *выделение базового уровня достижений как точки отсчёта* при построении всей системы оценки и организации индивидуальной работы с обучающимися. Для оценки динамики формирования предметных результатов в системе внутришкольного мониторинга образовательных достижений будут зафиксированы и проанализированы данные о сформированности умений и навыков, способствующих освоению систематических знаний, в том числе:

- *первичному ознакомлению, отработке и осознанию теоретических моделей и понятий*(общенаучных и базовых для данной области знания), *стандартных алгоритмов и процедур;*
- *выявлению и осознанию сущности и особенностей* изучаемых объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета, *созданию и использованию моделей* изучаемых объектов и процессов, схем;
- *выявлению и анализу существенных и устойчивых связей и отношений* между объектами и процессами.

При этом обязательными составляющими системы накопленной оценки являются материалы:

- стартовой диагностики;
- тематических, междисциплинарных и итоговых проверочных работ по всем учебным предметам;
- творческих работ, включая учебные исследования и учебные проекты.

## Содержание учебного предмета (курса)

Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Методы исследования биологии. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы.

*Демонстрация* Портреты ученых, внесших значительный вклад в развитие биологической науки.

### Раздел 1. Молекулярный уровень (10 часов)

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы.

*Демонстрация* Схемы строения молекул химических соединений, относящихся к основным группам органических веществ.

*Лабораторная работа № 1 "Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой"*

*Контрольная работа № 1 по теме: "Молекулярный уровень"*

### Раздел 2. Клеточный уровень (14 часов)

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен в клетке клетки. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный

цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.

### ***Демонстрация***

Модель клетки. Микропрепараты митоза в клетках корешков лука; хромосом. Модели-аппликации, иллюстрирующие деление клеток. Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

***Лабораторная работа № 2. "Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом"***

***Контрольная работа № 2 по теме: "Клеточный уровень"***

## **Раздел 3. Организменный уровень (14 часов)**

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости.

***Демонстрация*** Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

***Лабораторная работа №3 "Выявление изменчивости организмов"***

***Практическая работа № 1 "Решение генетических задач на моногибридное скрещивание"***

***Практическая работа № 2 "Решение генетических задач на наследование признаков при неполном доминировании"***

***Контрольная работа № 3 по теме: "Организменный уровень"***

## **Тема 4. Популяционно-видовой уровень (8 часов)**

Вид, его критерии. Структура вида. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Популяция — элементарная единица эволюции. Борьба за существование и естественный отбор. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды.

Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный

отбор. Приспособленность и ее относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция.

### ***Демонстрация***

Гербарии, коллекции, модели, муляжи растений и животных. Живые растения и животные. Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

### ***Лабораторная работа № 4 "Изучение морфологического критерия вида"***

### ***Контрольная работа № 4 по теме: Популяционно - видовой уровень"***

#### **Раздел 5. Экосистемный уровень (7 часов)**

Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.

### ***Демонстрация***

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем. Фотографии экосистем Ростовской области.

### ***Контрольная работа № 5 по теме: "Популяционно - видовой уровень"***

#### **Раздел 6. Биосферный уровень (10 часов)**

Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологические кризисы. Основы рационального природопользования.

Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

### ***Демонстрация***

Модели-аппликации «Биосфера и человек». Окаменелости, отпечатки, скелеты позвоночных животных.

### ***Лабораторная работа № 5 "Изучение палеонтологических доказательств эволюции"***

## Итоговая контрольная работа за курс 9 класса по биологии.

Повторение- 1 час

### Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов
1	Введение	3
2	Молекулярный уровень	10
3	Клеточный уровень	14
4	Организменный уровень	14
5	Популяционно - видовой уровень	8
6	Экосистемный уровень	7
7	Биосферный уровень	10
8	Повторение	1
	<b>Итого</b>	<b>67 часов</b>

### Календарно-тематическое планирование

№ урока	Номер раздела и темы урока	Разделы и темы	Кол-во часов	Сроки проведения		Примечание (причина корректировки)
				По плану	фактически	
<b>1 Введение ( 3 часа)</b>						
1.	1.1	Биология – наука о живой природе.	1	03.09		
2.	1.2	Методы исследования в биологии	1	06.09		
3.	1.3	Сущность жизни и свойства живого	1	10.09		
<b>2. Молекулярный уровень (10 ч)</b>						
4.	2.1	Молекулярный уровень: общая характеристика	1	13.09		
5.	2.2	Углеводы	1	17.09		
6.	2.3	Липиды	1	20.09		
7.	2.4	Состав, строение белков	1	24.09		
8.	2.5	Функции белков	1	27.09		
9.	2.6	Нуклеиновые кислоты	1	01.10		
10.	2.7	АТФ и другие органические соединения	1	04.10		
11.	2.8	Биологические катализаторы. <i>Л. Р. № 1 "Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой"</i>	1	08.10		

12.	2.9	Вирусы	1	11.10		
13.	2.10	<b>Контрольная работа № 1 по теме: "Молекулярный уровень"</b>	1	15.10		
<b>3. Клеточный уровень (14)</b>						
14.	3.1	Основные положения клеточной теории	1	18.10		
15.	3.2	Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана	1	22.10		
16.	3.3	Ядро	1	25.10		
17.	3.4	Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы	1	29.10		
18.	3.5	Митохондрии Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения	1	08.11		
19.	3.6	Особенности строения клеток эукариот и прокариот <b>Л. Р. № 2. "Рассматривание клеток растений и животных"</b>	1	12.11		
20.	3.7	<b>Обобщающий урок по теме: "Строение эукариот и прокариот"</b>	1	15.11		
21.	3.8	Ассимиляция. Диссимиляция. Метаболизм	1	19.11		
22.	3.9	Энергетический обмен в клетке	1	22.11		
23.	3.10	Фотосинтез и хемосинтез	1	26.11		
24.	3.11	Автотрофы и гетеротрофы	1	29.11		
25.	3.12	Синтез белков в клетке	1	03.12		
26.	3.13	Деление клетки. Митоз	1	06.12		
27.	3.14	<b>Контрольная работа № 2 по теме: "Клеточный уровень"</b>	1	10.12		
<b>4. Организменный уровень (14 ч)</b>						
28.	4.1	Размножение организмов.	1	13.12		
29.	4.2	Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение	1	17.12		
30.	4.3	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон	1	20.12		
31.	4.4	<b>Обобщающий урок по теме: "Размножение и развитие"</b>	1	24.12		
32.	4.5	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание <b>Пр. Р № 1 «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание»</b>	1	27.12		
33.	4.6	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание	1	14.01		

		<b>Пр. Р. № 2 "Решение генетических задач на наследование признаков при неполном доминировании"</b>				
34.	4.7	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков <b>Пр. Р № 3 "Решение генетических задач на дигибридное скрещивание"</b>	1	17.01		
35.	4.8	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование <b>Пр. Р. № 4. Решение генетических задач на наследование признаков сцепленных с полом"</b>	1	21.01		
36.	4.9	<b>Обобщающий урок по теме: "Решение генетических задач"</b>	1	24.01		
37.	4.10	Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции <b>Л.Р. № 3. " Выявление изменчивости организмов"</b>	1	28.01		
38.	4.11	Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость	1	31.01		
39.	4.12	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов	1	04.02		
40.	4.13	<b>Контрольная работа № 3 по теме: "Организменный уровень"</b>	1	07.02		
41.	4.14	<b>Решение генетических задач на тему: "Моногибридное и дигибридное скрещивание"</b>	1	11.02		
<b>5. Популяционно-видовой уровень (8)</b>						
42.	5.1	Популяционно- видовой уровень: общая характеристика <b>Л. Р. № 4 "Изучение морфологического критерия вида"</b>	1	14.02		
43.	5.2	Экологические факторы и условия среды	1	18.02		
44.	5.3	Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений	1	21.02		
45.	5.4	Популяция как элементарная единица эволюции	1	25.02		
46.	5.5	Борьба за существование и естественный отбор	1	28.02		
47.	5.6	Видообразование	1	04.03		
48.	5.7	Макроэволюция	1	11.03		
49.	5.8	<b>Контрольная работа № 4 по теме:</b>	1	14.03		

		<b>"Популяционно - видовой уровень"</b>				
<b>6. Экосистемный уровень (7)</b>						
50.	6.1	Сообщество, экосистема, биогеоценоз.	1	18.03		
51.	6.2	Состав и структура сообщества	1	21.03		
52.	6.3	Межвидовые отношения организмов в экосистеме	1	25.03		
53.	6.4	Потоки вещества и энергии в экосистеме	1	08.04		
54.	6.5	Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия <b>Экскурсия № 1 на тему: "Биогеоценоз степи"</b>	1	11.04		
55.	6.6	Решение экологических задач	1	15.04		
56.	6.7	<b>Контрольная работа № 5 по главе: "Экосистемный уровень"</b>	1	18.04		
<b>7. Биосферный уровень (10)</b>						
57.	7.1	Биосфера. Среды жизни. Средообразующая деятельность организмов.	1	22.04		
58.	7.2	Круговорот веществ в биосфере	1	25.04		
59.	7.3	Эволюция биосферы	1	29.04		
60.	7.4	Гипотезы возникновения жизни <b>Л. Р № 5 "Изучение палеонтологических доказательств эволюции"</b>	1	06.05		
61.	7.5	Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы	1	13.05		
62.	7.6	Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни	1	16.05		
63.	7.7	Развитие жизни в мезозое и кайнозое	1	20.05		
64.	7.8	<b>Итоговая контрольная работа по биологии за курс 9 класса</b>	1	23.05		
65.	7.9	Основы рационального природопользования. Обобщающий урок.	1	27.05		

**Итого с учетом выходных и праздничных дней - 65 часов**



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575970

Владелец Золотова Ирина Александровна

Действителен с 27.02.2022 по 27.02.2023