

Петровский городской округ  
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение средняя  
общеобразовательная школа №11

ОБСУЖДЕНО  
на заседании педагогического совета  
МКОУ СОШ №11  
от 30.08.2023 протокол № 1  
Председатель педагогического совета  
Зубцова Н.В. Зубцова



УТВЕРЖДЕНО  
приказом муниципального казенного  
общеобразовательного учреждения  
средней общеобразовательной школы №11  
от 31.08.2023 № 381

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по Биологии  
(указать учебный предмет, курс)

Уровень образования (класс) основное общее / 9 класс /  
(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием классов)

Учитель или группа учителей, разработчиков рабочей программы  
Ловчихина Юлия Викторовна  
учитель биологии, высшая  
(ФИО ( полностью), должность, категория)

Программа разработана в соответствии

ФГОС основного общего образования  
(указать ФГОС)

с учетом УМК

Биология 9 класс В.В. Пасечник  
И: Просвещение (Античеловек)

2023-2024 учебный год

**Рабочая программа по предмету «Биология»  
в условиях реализации ФГОС основного общего образования**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по биологии составлена для обучающихся 9 класса МКОУ СОШ №11 на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования второго поколения с учетом требований, изложенных в Примерной программе по биологии, Основной образовательной программы основного общего образования МКОУ СОШ № 11, авторской программы В.В. Пасечника, С.В. Суматохина «Биология». 5-9 класс. Программа реализуется учебно-методическим комплектом «Линия жизни» Биология. 9 класс: учеб. Для общеобразоват. учреждений / В.В. Пасечник, С.В. Суматохин, Г.С. Калинова, З.Г. Гапонюк; под ред. В.В. Пасечника.– М.: Просвещение, 2019 г. Данный УМК входит в Федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию в образовательной программе в образовательном учреждении.

Учебный план МКОУ СОШ №11 отводит 68 часов для обязательного изучения биологии на уровне основного общего образования в 9 классах из расчета 2 учебных часа в неделю.

Контрольных работ –3  
Лабораторных работ –7  
Практических работ –1  
Экскурсий - 1

**Реализация практической части рабочей программы по биологии предусматривает использование оборудования Центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»**

Целью курса является развитие и воспитание личности через систему комплексных социально-ориентированных знаний о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях (клеточной, эволюционной), элементарных представлениях о наследственности и изменчивости, об экосистемной организации жизни; приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки

При изучении курса решаются следующие задачи:

- освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строения, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов;
- овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами, биологические эксперименты;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами; биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, культуры поведения в природе;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни.

## 1. Планируемые результаты освоения предмета

### **Личностные результаты:**

- ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию, осознанному выбору жизненных целей и смыслов с учётом требований ФГОС;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;
- реализация установок здорового образа жизни; овладение здоровосберегающими технологиями в учебной деятельности;
- приобретение опыта участия в социально значимой деятельности;
- развитие потребности и готовности к самообразованию;
- развитие коммуникативной компетенции в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- формирование экологического мышления; умение оценивать свою деятельность и поступки окружающих с точки зрения сохранения окружающей среды.

*Личностными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие характеристики (показатели):*

### **5. Физического воспитания:**

- формирование понимания ценности жизни, здоровья и безопасности человека в обществе, значение личных усилий человека в сохранении здоровья своего и других людей, близких;
- воспитание здорового образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность).
- понимания последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;
- формирование способности адаптироваться к стрессовым ситуациям, меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысливая собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели;
- развитие первоначальных навыков рефлексии физического состояния своего и других людей, готовности оказывать первую помощь себе и другим людям.

### **7. Экологического воспитания:**

- формирование понимания глобального характера экологических проблем, путей их решения, значение экологической культуры в современном мире;
- неприятие действий, приносящих вред природе, окружающей среде;
- выражения готовности к участию в практической деятельности экологической, природоохранной направленностей.

### **8. Познавательного воспитания:**

- развитие познавательных интересов в разных предметных областях с учетом индивидуальных способностей, достижений;
- развитие личных навыков использования различных средств познания, накопления знаний о мире (языковая, читательская культура, деятельность в информационной, цифровой среде).
- формирование навыков наблюдений, накопления фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, первоначальных навыков исследовательской деятельности

### **Метапредметные:**

#### *Познавательные:*

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

*Регулятивные:*

- определять понятия, формируемые в процессе изучения темы;
- классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации;
- самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования;
- при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;

*Коммуникативные:*

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

**Предметные:**

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- реализация установок здорового образа жизни;
- познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение живой природы; интеллектуальные умения (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.);
- воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;
- соблюдать правила поведения в природе;
- понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;

**Выпускник научиться:**

- овладению методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;
- анализу и оценке последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека..
- работать с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

**Выпускник получит возможность научиться:**

- устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями;
- применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- владеть приемами смыслового чтения, составлять тезисы и план-конспекты по результатам чтения;
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций;
- демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни
- вычитывать все уровни текстовой информации.
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

## 2.Содержание курса обучения

*Введение. Биология в системе наук.* Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Методы биологических исследований. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.

*Основы цитологии - науки о клетке.* Предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук, медицины, сельского хозяйства. Клетка как структурная и функциональная единица живого. Химический состав клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран и ядра, их функции. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке. Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы. Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его космическая роль в биосфере. Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК - источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза. Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

*Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов.*

Самовоспроизведение - всеобщее свойство живого. Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его биологическое значение. Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Биологическое значение оплодотворения. Понятие индивидуального развития (онтогенеза) у растительных и животных организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям.

*Основы генетики.* Генетика как отрасль биологической науки. История развития генетики. Закономерности наследования признаков живых организмов. Работы Г. Менделя. Методы исследования наследственности. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Фенотип и генотип. Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом. Хромосомная теория наследственности. Генотип как целостная система.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций. Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

*Генетика человека.* Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека.

*Эволюционное учение.* 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, результат эволюции. Сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов. Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика. Движущие силы и результаты эволюции. Естественный отбор - движущая и направляющая сила эволюции.

Борьба за существование как основа естественного отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов. Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора. Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования. Понятие о макроэволюции. Соотнесение микро- и макроэволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции.

*Основы селекции и биотехнологии.* Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Достижения мировой и отечественной селекции.

*Возникновение и развитие жизни на Земле.* Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира.

*Взаимосвязи организмов и окружающей среды.* Окружающая среда - источник веществ, энергии и информации. Экология, как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Типы взаимодействия популяций 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 жизнь человека. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы.

### **3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Основные направления воспитательной деятельности в рамках реализации модуля «Школьный урок» рабочей программы воспитания</b>
<b>1</b>	Биология в системе наук	<b>2</b>	Экологическое воспитание Познавательное воспитание
<b>2</b>	Основы цитологии - науки о клетке	<b>13</b>	Познавательное воспитание
<b>3</b>	Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов	<b>6</b>	Физическое воспитание Экологическое воспитание Познавательное воспитание
<b>4</b>	Основы генетики	<b>14</b>	Познавательное воспитание
<b>5</b>	Генетика человека	<b>2</b>	Экологическое воспитание Познавательное воспитание
<b>6</b>	Основы селекции и биотехнологии	<b>3</b>	Экологическое воспитание Познавательное воспитание
<b>7</b>	Эволюционное учение	<b>9</b>	Познавательное воспитание
<b>8</b>	Возникновение и развитие жизни на Земле	<b>4</b>	Познавательное воспитание
<b>9</b>	Взаимосвязи организмов и окружающей среды	<b>15</b>	Физическое воспитание Экологическое воспитание Познавательное воспитание
	<b>Итого:</b>	<b>68</b>	

**Календарно-тематическое планирование по биологии 9  
класс**

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Д/з	Дата
	<b>Введение. Биология в системе наук</b>	<b>2</b>		
1(1)	Биология как наука.	1	п.1	
2(2)	Методы биологических исследований. Значение биологии.	1	п.2	
	<b>Основы цитологии – науки о клетке</b>	<b>13</b>		
3(1)	<b>Входной контроль.</b>	1	пов. п.2	
4(2)	Цитология – наука о клетке. Клеточная теория.	1	п.3,4	
5(3)	Химический состав клетки.	1	п.5	
6(4)	Строение клетки. <b>Лабораторная работа № 1</b> «Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий».	1	п.6	
7(5)	Особенности клеточного строения организмов.	1	п.6	
8(6)	Вирусы	1	п.7	
9(7)	Обмен веществ и превращения энергии в клетке.	1	п.8	
10(8)	Фотосинтез.	1	п.8	
11(9)	ДНК - источник генетической информации.	1	п.9	
12(10)	Биосинтез белков.	1	п.9	
13(11)	Генетический код и матричный принцип биосинтеза белков.	1	пов.п.9	
14(12)	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.	1	пов.п.9	
15(13)	<b>Обобщение по теме: «Основы цитологии – наука о клетке».</b>	1	пов. п.3-9	
	<b>Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов</b>	<b>6</b>		
16(1)	Формы размножения организмов. Бесполое размножение.	1	п.11	
17(2)	Митоз.	1	п.11	
18(3)	Половое размножение. Мейоз.	1	п.12	
19(4)	Биологическое значение оплодотворения.	1	п.12	
20(5)	Индивидуальное развитие организма (онтогенез).	1	п.13	

21(6)	Влияние факторов внешней среды на онтогенез.	1	п.14	
	<b>Основы генетики</b>	<b>14</b>		
22(1)	Генетика как отрасль биологической науки.	1	п.15	
23(2)	Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип.	1	п.16	
24(3)	Моногибридное скрещивание.	1	п.17	
25(4)	Закон расщепления.	1	п.17	
26(5)	Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование.	1	п.17	
27(6)	<b>Практическая работа № 1</b> «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание».	1	п.18	
28(7)	Дигибридное скрещивание.	1	записи в тетрадах	
29(8)	Хромосомная теория наследственности.	1	п.19	
30(9)	Генетика пола.	1	п.19	
31(10)	<b>Промежуточный контроль.</b>	1	пов. п.19	
32(11)	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость.	1	п.20	
33(12)	Комбинативная изменчивость.	1	п.21	
34(13)	Фенотипическая изменчивость. <b>Лабораторная работа № 2.</b> «Описание фенотипов растений».	1	п.22	
35(14)	Модификационная, изменчивость. <b>Лабораторная работа № 3.</b> «Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой».	1	пов. п.22	
	<b>Генетика человека</b>	<b>2</b>		
36(1)	Методы изучения наследственности человека. <b>Практическая работа № 2</b> «Составление родословных».	1	п.23	
37(2)	Генотип и здоровье человека.	1	п.24	
	<b>Основы селекции и биотехнологии</b>	<b>3</b>		
38(1)	Основы селекции.	1	п.25	
39(2)	Достижения мировой и отечественной селекции.	1	п.26	
40(3)	Биотехнология: достижения и перспективы развития.	1	п.27	
	<b>Эволюционное учение</b>	<b>9</b>		
41(1)	Учение об эволюции органического мира. Эволюционная теория Ч.Дарвина.	1	п.28	
42(2)	Вид. Критерии вида.	1	п.29	
43(3)	Популяционная структура вида.	1	п.30	
44(4)	Видообразование.	1	п.31	
45(5)	Естественный отбор - движущая и направляющая сила эволюции.	1	п.32	
46(6)	Борьба за существование как основа	1	п.32	



	естественного отбора.			
47(7)	Адаптация как результат естественного отбора.	1	п.33	
48(8)	Понятие о макроэволюции. Соотнесение микро- и макроэволюции.	1	п.34	
49(9)	<b>Обобщение по теме «Эволюционное учение».</b>	1	повторить п.28-34	
	<b>Возникновение и развитие жизни на Земле</b>	<b>4</b>		
50(1)	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.	1	п.35	
51(2)	Органический мир как результат эволюции.	1	п.36	
52(3)	История развития органического мира.	1	п.37	
53(4)	Происхождение и развитие жизни на Земле.	1	п.38	
	<b>Взаимосвязи организмов и окружающей среды</b>	<b>15</b>		
54(1)	Экология как наука. <b>Лабораторная работа № 4</b> «Изучение приспособлений организмов к определённой среде обитания (на конкретных примерах)».	1	п.39	
55(2)	Влияние экологических факторов на организмы. <b>Лабораторная работа № 5</b> «Строение растений в связи с условиями жизни».	1	п.40	
56(3)	Приспособления организмов к различным экологическим факторам.	1	п.40	
57(4)	Экологическая ниша. <b>Лабораторная работа № 6</b> «Описание экологической ниши организма».	1	п.41	
58(5)	Структура популяций.	1	п.42	
59(6)	Типы взаимодействия популяций разных видов.	1	п.43	
60(7)	Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем.	1	п.44	
61(8)	Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе.	1	п.45	
62(9)	Структура экосистем. Поток энергии и пищевые цепи.	1	п.45,46	
63(10)	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1	пов. п45,46	
64(11)	Искусственные экосистемы. <b>Лабораторная работа № 7</b> «Выявление пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аквариума)».	1	п.47	
65(12)	<b>Экскурсия</b> «Сезонные изменения в живой природе».	1	п.48	
66(13)	Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский - основоположник учения о биосфере.	1	пов. п.39-48	

67(14)	Экологические проблемы современности.	1	п.49	
68(15)	Обобщение по теме «Взаимосвязи организмов и окружающей среды».	1		

## Приложение 2

### Итоговая контрольная работа по биологии 9 класса

#### 1 вариант

К каждому из заданий А 1 – А10 даны четыре варианта ответа, из которых только один правильный, номер этого ответа запишите.

А 1. Какой органоид клетки по своей функции можно сравнить с кровеносной системой позвоночных животных?

1. Клеточную мембрану
2. Эндоплазматическую сеть
3. Вакуоль
4. Рибосому

А 2. Образование новых видов в природе происходит в результате

1. Регулярных сезонных изменений в природе
2. Возрастных физиологических изменений особей
3. Природоохранной деятельности человека
4. Взаимодействующих движущих сил (факторов) эволюции

А 3. Какая наука изучает химический состав, строение и процессы жизнедеятельности клетки

1. Гистология
2. Эмбриология
3. Экология
4. Цитология

А 4. Какое свойство характерно для живых тел природы – организмов в отличие от объектов неживой природы?

1. Рост
2. Движение
3. Ритмичность
4. Раздражимость

А 5. Сходство строения клеток автотрофных и гетеротрофных организмов состоит в наличии у них

1. Хлоропластов
2. Плазматической мембраны
3. Оболочки из клетчатки
4. Вакуолей с клеточным соком

А 6, Кого из перечисленных ученых считают создателем эволюционного учения?

1. И.И. Мечникова

2. Луи Пастера
3. Н.И. Вавилова
4. Ч. Дарвина

А 7. Какая цепь питания составлена правильно

1. кузнечик-----растение----лягушка-----змея-----хищная птица
2. растение----- кузнечик----- лягушка-----змея-----хищная птица
3. лягушка-----растение-----кузнечик-----хищная птица----- змея
4. кузнечик-----змея--- хищная птица -----лягушка----- растение

А 8. Какое изменение **не относят** к ароморфозу

1. Живорождение у млекопитающих
2. Прогрессивное развитие головного мозга у приматов
3. Превращение конечностей китов в ласты
4. Постоянная температура тела у птиц и млекопитающих.

А 9. При моногибридном скрещивании рецессивный признак проявится в фенотипе у потомков второго поколения

1. 75%
2. 10%
3. 25%
4. 50%

А10. К освобождению энергии в организме приводит

1. Образование органических веществ
2. Диффузия веществ через мембраны клеток
3. Окисление органических веществ в клетках тела
4. Рахложение оксигемоглобина до кислорода и гемоглобина

При выполнении заданий В 1. – В 2. Запишите номера трех правильных ответов

В 1. Сходное строение клеток животных и растений свидетельствует

1. об их родстве
2. об общности их происхождения
3. о происхождении растений от животных
4. об их развитии в процессе эволюции
5. о единстве растительного и животного мира
6. о многообразии их органов и тканей

В 2. Выпишите буквы, обозначающие элементы верного ответа на вопрос: что происходит при фотосинтезе?

1. Поглощается кислород
2. Выделяется углекислый газ
3. Поглощается углекислый газ
4. Выделяется кислород
5. Органические вещества образуются
6. Органические вещества расходуются

С 1. Прочтите текст и найдите в тексте предложения, в котором содержатся биологические ошибки. Запишите сначала номера этих предложений, а затем сформулируйте правильно.

## 7. НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ

(1) Наследственность – это способность организма сохранять и передавать свои признаки и особенности развития из поколения в поколение. (2) Передача наследственных признаков у организма, происходит только при половом размножении. (3) Носителями наследственной информации у большинства организмов служат молекулы ДНК, сосредоточенные в хромосомах. (4) Материальной основой наследственности, определяющей развитие признака, является ген – участок молекулы ДНК. (5) Совокупность всех наследственных признаков – генов организма, полученных от обоих родителей, называют генофондом организма. (6) Все полученные по наследству гены обязательно проявятся у организма

## 2 вариант

К каждому из заданий А 1 – А10 даны четыре варианта ответа, из которых только один правильный, номер этого ответа запишите.

А 1. Организмы, способные сами синтезировать органические вещества из неорганических, называются

1. Анаэробами
2. Автотрофами
3. Аэробами
4. Гетеротрофами

А 2. Покровительственная окраска заключается в том, что:

1. Окраска животных яркая и сочетается с их ядовитостью или неприятным запахом
2. Окраска животного сливается с окраской окружающего фона
3. Тело покрыто пятнами неправильной формы и полосами
4. Спинная сторона тела окрашена темнее брюшной.

А 3. К органическим веществам клетки относятся:

1. Белки и липиды
2. Минеральные соли и углеводы
3. Вода и нуклеиновые кислоты
4. Все правильно

А 4. Благодаря репликации ДНК осуществляется:

1. Регуляция биосинтеза белка
2. Расщепление сложных органических молекул
3. Передача наследственной информации
4. Копирование информации необходимой для синтеза сложных веществ

А 5. Для модификационной изменчивости характерно:

1. Она приводит к изменению генотипа
2. Изменения, появившиеся в результате нее, наследуются
3. Она используется для создания новых сортов растений
4. У каждого признака организмов своя норма реакции

А 6. Основная заслуга Ч.Дарвина заключается в том, что он:

1. Объяснил происхождения жизни
2. Создал систему природы
3. Усовершенствовал методы селекции
4. Объяснил причины приспособленности организмов

А 7. Основной эволюционирующей единицей в царстве животных является:

1. Семейство
2. Популяция
3. Класс
4. Особь

А 8. Отличием живых систем от неживых можно считать:

1. Использование живыми системами энергии на поддержание своего роста и развития
2. Различия в химических элементах, из которых состоят системы
3. Способность к движению
4. Способность к увеличению массы

А 9. К биотическим факторам воздействия среды на организм относится:

1. Загрязнение атмосферы промышленными выбросами
2. Похолодание
3. Вытаптывание травы в парках
4. Затенение растений нижнего яруса растениями верхнего яруса

А10. Органические вещества при фотосинтезе образуются из:

1. Белков и углеводов
2. Кислорода и углекислого газа
3. Углекислого газа и воды
4. Кислорода и водорода

При выполнении заданий В 1. – В 2. Запишите номера трех правильных ответов

В 1. Во время метафазы I происходят:

1. Спирализация и обмен участками гомологичных хромосом
2. Прикрепление к центромерам хромосом нитей веретена деления
3. Окончание формирования митотического аппарата
4. Конъюгация гомологичных хромосом
5. Выстраивание бивалентов хромосом на экваторе клетки с образованием метафазной пластинки
6. Деление хроматид и их расхождение к полюсам клетки
7. Расхождение гомологичных хромосом к полюсам клетки

В 2. Выберите признаки, отличающие клетку животного от бактериальной клетки

1. Наследственный материал содержится в ядре клетки
2. Образуют споры
3. Наличие цитоплазмы
4. Есть клеточная стенка
5. Есть рибосомы
6. Наличие цитоплазматической мембраны

Прочтите текст и выполните задание

С 1. Биосинтез белка – это процесс, в ходе которого наследственная информация, закодированная в генах, реализуется в виде определенной последовательности аминокислот в белковых молекулах. Все начинается с синтеза матричной РНК на определенном участке ДНК. Матричная РНК выходит через поры ядерной мембраны в цитоплазму и прикрепляется к рибосоме. В цитоплазме находятся транспортные РНК и

аминокислоты. Транспортные РНК одним своим концом узнают тройку нуклеотидов на матричной РНК, а другим присоединяют определенные аминокислоты. Присоединив аминокислоту, транспортная РНК идет на рибосомы, где, найдя нужную тройку нуклеотидов, кодирующих данную аминокислоту, отщепляет ее в синтезируемую белковую цепь. Каждый этап биосинтеза катализируется определенным ферментом и обеспечивается энергией АТФ.

Заполните таблицу в соответствии с ее разделами.

Название процесса	Условия процесса	Механизм процесса	Результаты процесса	Значение процесса

Где происходит процесс синтеза матричной РНК?