

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии 9 класса составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми инструктивно-методическими документами:

1. Федеральным законом от 29.12.2012 №273 – ФЗ «Об образовании в РФ» п.5 ч.3 ст.47; п.1 ч.1 ст.4
2. Концепцией модернизации российского образования;
3. Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897; Приказ Министерства образования и науки РФ от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт ООО, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897»
4. Уставом ЧОУ «Немецкая школа «Иоганн-Гете-Шуле»;
5. Учебным планом ЧОУ «Гете-Шуле» основного общего образования;
6. Образовательной программой Частного общеобразовательного учреждения «Немецкая школа «Иоганн-Гете-Шуле» для основного общего образования:
7. Примерной основной образовательной программой организации, осуществляющей образовательную деятельность;
8. Программой В.В. Пасечника и коллектива авторов. Биология. Рабочие программы. Предметной линией учебников «Линия жизни» 5-9 классы. М.: Просвещение, 2020. – 128 с. (Соответствует требованиям ФГОС).
9. Локальными актами организации, осуществляющей образовательную деятельность

### **Место учебного предмета в учебном плане**

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

## **ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ РЕАЛИЗАЦИИ И СОДЕРЖАНИЯ ПРЕДМЕТА**

Основными целями изучения биологии в основной школе являются:

- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях (клеточной, эволюционной Ч. Дарвина), элементарных представлений о наследственности и изменчивости (ген, хромосома, мутация, наследственные заболевания, наследственная и ненаследственная изменчивость, гаметы), об экосистемной организации жизни; овладение понятийным аппаратом биологии;
- приобретение опыта использования методов биологической науки для изучения живых организмов и человека: наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описание биологических объектов и процессов; проведение несложных биологических экспериментов с использованием

аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов;

- освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведение наблюдений за состоянием собственного организма;
- 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 сохранения биоразнообразия и природных местообитаний;
- овладение приёмами работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, фотографий и др.);
- создание основы для формирования интереса к дальнейшему расширению и углублению биологических знаний и выбора биологии как профильного предмета на ступени среднего полного образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности.

Задачи:

- Способствовать учащимся овладению системой комплексных знаний о многообразии живых организмов и принципах их классификации;
- развивать умение ведения фенологических наблюдений, опытнической и практической работы, тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приемам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету;
- Создать условия для освоения учащимися знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;
- способствовать учащимся овладевать умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами, биологические эксперименты;
- способствовать развитию познавательных интересов учащихся, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- способствовать воспитанию у учащихся позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуре поведения в природе;
- Создать условия для формирования и дальнейшего развития следующих ключевых компетенций: трудовой, учебно - познавательной, организационно - деятельностной, саморазвития, коммуникативной (эмпатии, взаимодействие со сверстниками и разными людьми), ценностно-смысловой (направленность на будущее, дальнейшее образование), личностной (развитие индивидуальности), социальной (принятие решений, ответственность, решение конфликтов, толерантность), информационной.

**Отличительные особенности от примерной программы:** на изучение темы «Основы цитологии-науки о клетке» в рабочей программе выделено 4 дополнительных часа в связи со сложностью усвоения материала; тема «Возникновение и развитие жизни на Земле» сокращена на 2 часа в связи с достаточным объемом самостоятельной работы учеников.

## Планируемые результаты освоения курса:

Изучение биологии в основной школе обуславливает достижение следующих **личностных результатов**:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; знание языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
2. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
3. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
4. формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
5. освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
6. развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
7. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
8. формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
9. формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
10. осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
11. развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

**Метапредметные результаты** освоения биологии в основной школе должны отражать:

1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
3. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
4. умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
5. владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
6. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
7. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
8. смысловое чтение;
9. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
10. умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
11. формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
12. формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

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

1. формирование системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для создания естественно-научной картины мира;
2. формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, 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, проведение 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 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.

**Особенности организации учебного процесса:**

**Технологии образования** – ИКТ, личностно-ориентированное обучение, здоровьесберегающие.

**Формы организации учебного процесса:** индивидуальные; групповые; фронтальные; лабораторные опыты и работы.

**Формы контроля:** беседа; проверочные работы; тестирование.

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов		
		Всего	Из них практической работы	Из них контрольных работ/зачетов
1	Биология в системе наук	2		
2	Основы цитологии- науки о клетке	14		2
3	Размножение и индивидуальное развитие организмов	5		1
4	Основы генетики	9	1	1
5	Генетика человека	2	1	
6	Основы селекции и биотехнологии	3		
7	Эволюционное учение	8		1
8	Возникновение и развитие жизни на Земле	3		
9	Взаимодействие организмов и окружающей среды	18	5	2

10	Повторение	4		
	ИТОГ	68		

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (68 часов)

### Введение. Биология в системе наук (2ч)

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.

**Демонстрации:** портреты ученых-биологов; схема «Связь биологии с другими науками».

### Основы цитологии - науки о клетке (14ч)

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.

**Демонстрации:** микропрепараты клеток растений и животных; модель клетки; опыты, иллюстрирующие процесс фотосинтеза; модели РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схема путей метаболизма в клетке; модель-апликация «Синтез белка».

### Лабораторные работы:

Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий.

### Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (5ч)

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.

**Демонстрации:** таблицы, иллюстрирующие виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных; схемы митоза и мейоза.

### **Основы генетики (9ч)**

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.

**Демонстрации:** модели-аппликации, иллюстрирующие законы наследственности, перекрест хромосом; результаты опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарные материалы, коллекции, муляжи гибридных, полиплоидных растений

### **Генетика человека (2ч)**

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

**Демонстрации:** хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

### **Эволюционное учение (8ч)**

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.

Демонстрации: живые растения и животные; гербарные экземпляры и коллекции животных, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; схемы, иллюстрирующие процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

### **Лабораторная работа:**

Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

### **Основы селекции и биотехнологии (3ч)**

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

Демонстрации: растения, гербарные экземпляры, муляжи, таблицы, фотографии, иллюстрирующие результаты селекционной работы; портреты селекционеров.

### **Возникновение и развитие жизни на Земле**

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира.

**Демонстрации:** окаменелости, отпечатки растений и животных в древних породах; репродукции картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов.



## Взаимосвязи организмов и окружающей среды (20ч)

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.

**Демонстрации:** таблицы, иллюстрирующие структуру биосферы; схема круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; схема влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модель-аппликация «Биосфера и человек»; карты заповедников России.

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Тема урока	Тип урока	Основные элементы содержания	Вид контроля	Виды деятельности	Практика	Дата	
	Биология в системе наук (2 ч)							
1	Биология как наука	Урок изучения нового материала	Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Методы изучения живых организмов	Фронтальный опрос	Определять место биологии в системе наук. Оценивать вклад различных учёных-биологов в развитие науки биологии			
2	Методы биологических исследований. Значение биологии	Урок изучения нового материала	Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей.	Фронтальный опрос	Выделять основные методы биологических исследований. Объяснять значение			

			Методы изучения живых организмов		биологии для понимания научной картины мира		
Основы цитологии — науки о клетке (14ч)							
3	Цитология — наука о клетке	Урок изучения нового материала	Цитология — наука о клетке	Фронтальный опрос	Определять предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Объяснять значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук		
4	Клеточная теория	Комбинированный урок	Основные положения клеточной теории. Клеточное строение организмов. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.	Проверочная работа	Объяснять значение клеточной теории для развития биологии		
5	Химический состав клетки	Урок изучения нового материала	Химический состав живых организмов. Особенности химического состава живых организмов. Неорганические и органические вещества. Роль воды, минеральных солей, углеводов,		Сравнивать химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль неорганических и		

			липидов, белков в организме		органических веществ в клетке		
6	Строение клетки. Немембранные органоиды	Урок изучения нового материала	Цитоскелет, клеточный центр, рибосомы-строение и функции	Тест	Характеризовать клетку как структурную единицу живого. Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и готовых микропрепаратах основные части и органоиды клетки. Наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах		
7	Строение клетки. Одномембранные органоиды	Урок изучения нового материала	Плазматическая мембрана, вакуоли, ЭПС, комплекс Гольджи, лизосомы-строение и функции.	Тест			
8	Строение клетки. Двумембранные органоид	Урок изучения нового материала	Митохондрии, пластиды, ядро-строение и функции.	Тест			
9	Особенности клеточного строения организмов.	Урок изучения нового материала	Сравнение строения клеток бактерий, грибов, растений и животных.	Проверочная работа			
10	Обобщение знаний по теме. Контрольная работа №1	Урок обобщения и систематизации		Контрольная работа			
11	Вирусы.	Урок совершенствования знаний, умений и навыков	Вирусы. Капсид, суперкапсид, нуклеоид. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, вакуоли, митохондрии. Хромосомы. Многообразие клеток	Тест	Объяснять особенности клеточного строения организмов. Выявлять взаимосвязи между строением и функциями клеток. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов. Сравнить строение эукариотических и		

					прокариотических клеток на основе анализа полученных данных		
12	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Фотосинтез	Комбинированный	Метаболизм. Анаболизм, катаболизм (ассимиляция, диссимиляция). Фотосистема, хлоропласты, граны, тиллакоиды.	Фронтальный опрос	Выделять существенные признаки процессов обмена веществ. Объяснять космическую роль фотосинтеза в биосфере		
13	Биосинтез белков.	Урок изучения нового материала	Биосинтез белков. Генетический код и матричный принцип биосинтеза белков. Транскрипция, трансляция.	Фронтальный опрос	Выделять существенные признаки процесса биосинтеза белков и его механизм		
14	Биосинтез белков.	Урок изучения нового материала		Фронтальный опрос			
15	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке	Урок изучения нового материала	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке	Тест	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Объяснять механизмы регуляции процессов жизнедеятельности в клетке		
16	Обобщение знаний по теме. Контрольная работа №2.	Урок обобщения и систематизации		Контрольная работа			
Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (5 ч)							

17	Формы размножения организмов.	Урок изучения нового материала	Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз	Тест	Определять самовоспроизведение как всеобщее свойство живого. Выделять существенные признаки процесса размножения, формы размножения. Определять митоз как основу бесполого размножения и роста многоклеточных организмов. Объяснять биологическое значение митоза		
18	Половое размножение. Мейоз	Урок изучения нового материала	Мейоз. Фазы мейоза.	Тест	Выделять особенности мейоза. Определять мейоз как основу полового размножения многоклеточных организмов, Объяснять биологическое значение мейоза и процесса оплодотворения		
19	Индивидуальное развитие организма (онтогенез)	Урок совершенствования знаний, умений и навыков	Онтогенез. Периоды онтогенеза. Стадии онтогенеза. Клеточный цикл.	Фронтальный опрос	Выделять типы онтогенеза (классифицировать)		
20	Влияние факторов внешней среды на онтогенез	Урок совершенствования знаний, умений и навыков	Влияние факторов внешней среды на онтогенез	Фронтальный опрос	Оценивать влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Определять уровни		

					приспособления организма к изменяющимся условиям		
21	Обобщение знаний по теме. Контрольная работа №3	Урок обобщения и систематизации		Контрольная работа			
Основы генетики (9 ч)							
22	Генетика как отрасль биологической науки	Урок изучения нового материала	Генетика. Этапы развития науки генетики. Селекция.	Проверочная работа	Определять главные задачи современной генетики. Оценивать вклад учёных в развитие генетики как науки		
23	Методы исследования наследственности.	Урок совершенствования знаний, умений и навыков	Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип. Ген. Наследственность. Изменчивость. Аллель.	Фронтальный опрос	Выделять основные методы исследования наследственности. Определять основные признаки фенотипа и генотипа		
24	Закономерности наследования	Урок совершенствования знаний, умений и навыков	Законы Г. Менделя. Закон единообразия первого поколения. Закон расщипления. Закон независимого наследования признаков. Гомозиготные особи. Гетерозиготные особи.	Фронтальный опрос	Выявлять основные закономерности наследования. Объяснять механизмы наследственности		
25	Решение генетических задач	Урок совершенствования	Законы Г. Менделя	Фронтальный опрос	Выявлять алгоритм решения генетических		

		знаний, умений и навыков			задач. Решать генетические задачи		
26	Хромосомная теория наследственности.	Урок изучения нового материала	Основные положения хромосомной теории. Генетика пола. Половые хромосомы. Признаки, сцепленные с полом.	Проверочная работа	Объяснять основные положения хромосомной теории наследственности. Объяснять хромосомное определение пола и наследование признаков, сцепленных с полом		
27	Основные формы изменчивости организмов.	Урок изучения нового материала	Основные формы изменчивости организмов. Генотипическая (наследственная) изменчивость.	Проверочная работа	Определять основные формы изменчивости организмов. Выявлять особенности генотипической изменчивости		
28	Комбинативная изменчивость	Урок изучения нового материала	Комбинативная изменчивость	Фронтальный опрос	Выявлять особенности комбинативной изменчивости		
29	Фенотипическая изменчивость.	Урок совершенствования знаний, умений и навыков	Фенотипическая изменчивость. Норма реакции. Лабораторные работы «Описание фенотипов растений и построение вариационной кривой»	Тест	Выявлять особенности фенотипической изменчивости. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов	Лабораторная работа	
30	Контрольная работа № 4	Урок обобщения и систематизации знаний		Контрольная работа			

	Генетика человека (2 ч)					
31	Методы изучения наследственности человека.	Урок совершенствования знаний, умений и навыков	Генеалогический метод, или метод анализа родословных, цитогенетический метод, ДНК-диагностика. Практическая работа «Составление родословных»	Фронтальный опрос	Выделять основные методы изучения наследственности человека. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов	Практическая работа
32	Генотип и здоровье человека.	Урок совершенствования знаний, умений и навыков	Медико-генетическое консультирование. Генные болезни и аномалии. Хромосомные заболевания.	Фронтальный опрос	Устанавливать взаимосвязь генотипа человека и его здоровья	
	Основы селекции и биотехнологии (3ч)					
33	Основы селекции. Методы селекции	Урок изучения нового материала	Селекция. Порода. Сорт. Штамм. Искусственный отбор. Гибридизация. Гетерозис. Мутагенез. Полиплоидия.	Фронтальный опрос	Определять главные задачи и направления современной селекции. Выделять основные методы селекции. Объяснять значение селекции для развития биологии и других наук	
34	Достижения мировой и отечественной селекции	Урок изучения нового материала	Достижения мировой и отечественной селекции	Фронтальный опрос	Оценивать достижения мировой и отечественной селекции. Оценивать вклад отечественных и мировых учёных в развитие селекции	
35	Биотехнология: достижения и	Урок изучения нового материала	Метод культуры тканей. Клонирование	Фронтальный опрос	Оценивать достижения и перспективы развития	



	перспективы развития.				современной биотехнологии. Характеризовать этические аспекты развития некоторых направлений биотехнологии		
Эволюционное учение (8 ч)							
36	Учение об эволюции органического мира	Урок изучения нового материала	Эволюция. Теория Ж.Б. Ламарка. Изменчивость. Наследственность. Борьба за существование. Естественный отбор.	Тест	Оценивать вклад Ч. Дарвина в развитие биологических наук и роль эволюционного учения. Объяснять сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов		
37	Вид. Критерии вида	Урок совершенствования знаний, умений и навыков	Вид-элементарная единица эволюции. Критерии вида. Морфологический, физиологический, географический, экологический, репродуктивный.	Проверочная работа	Выделять существенные признаки вида		
38	Популяционная структура вида	Урок изучения нового материала	Популяция. Структура популяции. Ареал, численность, генетическая гетерогенность, возрастная и половая структура.	Тест	Объяснять популяционную структуру вида. Характеризовать популяцию как единицу эволюции		
39	Видообразование	Урок изучения нового материала	Видообразование: географическое	Тест	Выделять существенные признаки стадий		

			(аллопатрическое), биологическое (симпатрическое). Микроэволюция.		видообразования. Различать формы видообразования. Объяснять причины многообразия видов. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы		
40	Борьба за существование и естественный отбор — движущие силы эволюции.	Урок совершенствования знаний, умений и навыков	Борьба за существование и естественный отбор — движущие силы эволюции	Проверочная работа	Различать и характеризовать формы борьбы за существование. Объяснять причины борьбы за существование. Характеризовать естественный отбор как движущую силу эволюции Объяснять формирование приспособленности организмов к среде обитания (на конкретных примерах).		
41	Адаптация как результат естественного отбора	Урок совершенствования знаний, умений и навыков	Адаптация как результат естественного отбора	Фронтальный опрос	Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах), изменчивость у организмов одного вида	18.02	
42	Современные проблемы эволюции.	Урок совершенствования	Необратимость эволюции. Эволюция	Тест	Формулировать, аргументировать и	20.02	

		знаний, умений и навыков	человека. Биологический прогресс, регресс.		отстаивать своё мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром важной информацией, участвовать в обсуждении		
43	Контрольная работа № 5	Урок обобщения и систематизации знаний		Контрольная работа		25.02	
Возникновение и развитие жизни на Земле (3 ч)							
44	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни	Комбинированный	Гипотезы биогенеза и абиогенеза. Теория панспермии. Теория стационарного состояния. Теория биохимической эволюции.	Проверочная работа	Объяснять сущность основных гипотез о происхождении жизни. Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение		
45	Органический мир как результат эволюции	Комбинированный	Коацерваты. Этапы эволюции: химический, биологический.	Фронтальный опрос	Выделять основные этапы в процессе возникновения и развития жизни на Земле		
46	История развития органического мира.	Комбинированный	Эра. Период. Эпоха. Характеристика эр развития жизни на земле: катархей, архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой.	Фронтальный опрос	Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром важной информацией, участвовать в обсуждении		
Взаимосвязи организмов и окружающей среды (18 ч)							

47	Экология как наука.	Урок изучения нового материала	Экология. Среда обитания. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Среды жизни.	Тест	Определять главные задачи современной экологии. Выделять основные методы экологических исследований. Выделять существенные признаки экологических факторов. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов		
48	Подготовка к проекту	Урок совершенствования знаний, умений и навыков	Среды жизни: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Приспособления организмов к жизни в определенной среде обитания. Лабораторная работа «Изучение приспособленности организмов к определённой среде обитания».	Тест	Выделять существенные признаки экологических факторов. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов	Лабораторная работа	
49	Влияние экологических факторов на организмы.	Урок изучения нового материала	Общие законы действия факторов среды на организмы. Закон оптимума. Закон экологической индивидуальности видов. Закон	Проверочная работа	Определять существенные признаки влияния экологических факторов на организмы.		

			ограничивающего фактора.				
50	Строение растений в связи с условиями жизни	Урок совершенствования знаний, умений и навыков	Форма тела, физиологические свойства, образ жизни, поведение организмов, распространение, ритм жизни. Лабораторная работа «Строение растений в связи с условиями жизни	Тест	Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов	Лабораторная работа	
51	Экологическая ниша.	Урок совершенствования знаний, умений и навыков	Экологическая ниша как совокупность факторов среды, в пределах которых обитает тот или иной вид организмов,	Фронтальный опрос	Определять существенные признаки экологических ниш. Описывать экологические ниши различных организмов.		
52	Описание экологической ниши организма	Урок совершенствования знаний, умений и навыков	Экологическая ниша как совокупность факторов среды, в пределах которых обитает тот или иной вид организмов. Лабораторная работа «Описание экологической ниши организма»	Фронтальный опрос	Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов	Лабораторная работа	
53	Структура популяции	Урок изучения нового материала	Популяция. Численность, демографическая структура, возрастная структура, пространственная структура. Этологические	Проверочная работа	Определять существенные признаки структурной организации популяций		

			характеристики популяции.				
54	Типы взаимодействия популяций разных видов	Урок изучения нового материала	Конкуренция, мутуализм, комменсализм, нейтрализм, сотрудничество, аменсализм, хищничество, паразитизм.	Фронтальный опрос	Выявлять типы взаимодействия разных видов в экосистеме. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы		
55	Экосистемная организация живой природы. Компоненты экосистем	Урок изучения нового материала	Биоценоз, биотоп, эдификаторы. Экологическая ниша. Жизненная стратегия.	Тест	Выделять существенные признаки экосистемы. Классифицировать экосистемы. Наблюдать и описывать экосистемы своей местности		
56	Структура экосистем	Комбинированный	Неорганические вещества (круговорот), органические вещества. Продуценты, консументы, редуценты.	Проверочная работа	Выделять существенные признаки структурной организации экосистем		
57	Поток энергии и пищевые цепи	Урок изучения нового материала	Круговорот веществ и поток энергии. Цепь питания. Продуценты, консументы, редуценты.	Тест	Выделять существенные признаки процессов обмена веществ, круговорота веществ и превращений энергии в экосистеме. Составлять пищевые цепи и сети. Различать типы пищевых цепей		
58	Искусственные экосистемы.	Урок изучения нового материала	Агроценоз.	Фронтальный опрос	Выявлять существенные признаки искусственных экосистем. Сравнить природные и		

					искусственные экосистемы, делать выводы на основе сравнения.		
59	Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме	Урок совершенствования знаний, умений и навыков	Круговорот веществ и поток энергии. Цепь питания. Продуценты, консументы, редуценты. Лабораторная работа «Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аквариума)»	Тест	Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов	Лабораторная работа	
60	Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе»	Урок совершенствования знаний, умений и навыков			Наблюдать и описывать экосистемы своей местности, сезонные изменения в живой природе	Экскурсия	
61	Экологические проблемы современности. Урок-семинар	Урок совершенствования знаний, умений и навыков	Истощение природных ресурсов. Загрязнение среды. Снижение биологического разнообразия.	Фронтальный опрос	Приводить доказательства (аргументация) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в экосистемах и биосфере. Овладеть умением аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем		

62	Обобщение знаний по теме. Контрольная работа №6	Урок обобщения и систематизации знаний		Контрольная работа			
63	Защита экологического проекта	Урок совершенствования знаний, умений и навыков	Экосистема. Экологические проблемы современности.		Представлять результаты своего исследования. Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнером важной информацией, участвовать в обсуждении		
64	Итоговая контрольная работа.	Урок обобщения и систематизации знаний		Контрольная работа			
65	Повторение						
66	Повторение						
67	Повторение						
68	Повторение						

### Планируемые результаты изучения учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования

#### Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;



- аргументировать родство различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий, приводить доказательства;
- аргументировать различия растений, животных, грибов и бактерий, приводить доказательства;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определённой систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приёмы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

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

- находить информацию о растениях, животных, грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую;
- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать её;
- использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных;
- работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, ухода за домашними животными;
- 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);
- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;

- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

## **Критерии оценивания**

### **Оценка устного ответа учащихся**

#### **Отметка "1" ставится в случае:**

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

#### **Отметка "2":**

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

#### **Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):**

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

#### **Отметка "4" :**

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость значительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.

3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

**Отметка "5":**

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

**Отметка "6":**нет ответа

**Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.**

**Отметка "1" ставится, если ученик:**

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- 4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;
- 5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
- 6) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

**Отметка "2" ставится, если ученик выполнил требования к оценке "1", но:**

1. Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. или было допущено два-три недочета;
3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
4. или эксперимент проведен не полностью;
5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

**Отметка "3" ставится, если ученик:**

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчете были допущены в

общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;

4. допускает не грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

**Отметка "4" ставится, если ученик:**

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;

2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;

3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;

4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

**Отметка "5" ставится, если ученик:**

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;

2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;

3. или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";

4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

**Отметка "6" ставится, если отсутствует лабораторная работа.**

**Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.**

**Отметка "1" ставится, если ученик:**

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;

2) допустил не более одного недочета.

**Отметка "2" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:**

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;

2. или не более двух недочетов.

**Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:**

1. не более двух грубых ошибок;
2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;
4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

**Отметка "4" ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:**

1. не более трех грубых ошибок;
2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;
4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

**Отметка "5" ставится, если ученик:**

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "4";
2. или если правильно выполнил менее половины работы.

**Отметка "6" ставится, если отсутствует работа.**

**Оценка умений решать задачи**

Отметка «1»: в оформлении и решении нет ошибок, задача решена.

Отметка «2»: в оформлении и решении нет существенных ошибок, но есть неточности, задача решена.

Отметка «3»: в оформлении есть неточности, допущена существенная ошибка в расчетах.

Отметка «4»: в оформлении есть грубые неточности, допущена существенная ошибка в расчетах.

Отметка «5»: имеются существенные ошибки в оформлении, логическом рассуждении и решении.

Отметка «6»: задача не решена.

**Оценка тестовые работы (на основе рекомендаций представленных В.В. Пасечник «Диагностические работы»)**

Для перевода баллов в традиционную школьную отметку используется следующая шкала:

Отметка «1»: выполнено 85-100%

Отметка «2»: выполнено 70-84%

Отметка «3»: выполнено 55-69%

Отметка «4»: выполнено 40-54%

Отметка «5»: выполнено менее 40%

Отметка «6»: не приступил к выполнению.

### **Ресурсное обеспечение программы**

Компьютер, проектор, принтер.

Доска, мел, маркеры.

Программа разработана на основе авторской программы В.В. Пасечника и коллектива авторов. Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни» 5-9 классы. М.: Просвещение, 2019. – 80 с. (Соответствует требованиям ФГОС) и ориентирована на работу по учебно-методическому комплексу:

Учебник «Биология 9 класс», В.В. Пасечник, С.В. Суматохин, Г.С. Калинова, З.Г Гапонюк.

Поурочные разработки «Биология 9 класс», В.В. Пасечник и др.

Рабочие программы « Биология. 5-9 классы», В.В. Пасечник и др.