

**МБОУ «Витимская средняя общеобразовательная школа»**

**Рассмотрено**  
на заседании МО  
протокол № 1  
« 27 » 08 2021 г.  
г.

Руководитель  
МО Ряж

**Согласовано**  
Зам. директора по УВР  
Витим /О.А.Синицына /  
« 30. » 08 2021 г.

**Утверждаю**  
Директор МБОУ ВСОШ  
Золотуева /В.М.Золотуева/  
Приказ № 214 от « 1 » 09 2021



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по биологии для 9 класса**

**срок реализации 2021/22 учебный год**

**Разработчик программы:**

**Ихиритова Аюна Юрьевна**

**учитель биологии**

## Планируемые результаты освоения курса

Целью изучения курса является достижение результатов:

- **Личностных:**

1. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию нового, с учётом познавательных интересов;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие мира;
3. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
4. воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей;
5. формирование культуры поведения в природе;

- **Метапредметных:**

1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;
2. умение самостоятельно планировать пути достижения целей и осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
3. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами и корректировать их в соответствии с изменяющейся ситуацией;
4. умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
5. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение и делать выводы;
7. смысловое чтение;
8. 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;

- **Предметных:**

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 естественно-научных представлений о картине мира;
2. 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;
3. 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;
4. освоение приёмов выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними, подготовка школьников к практической деятельности в области сельского хозяйства, медицины, здравоохранения.

## Виды деятельности

*В результате изучения биологии ученик должен:*

### знать/понимать:

- **признаки биологических объектов:** живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;

- **сущность биологических процессов:** обмена веществ и превращения энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ, роста, развития, размножения, наследственности и изменчивости, регуляции жизнедеятельности организма, раздражимости;

### уметь:

- **объяснять:** роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и его деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний

- **изучать биологические объекты и процессы:** ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;

- **распознавать и описывать:** на таблицах основные части и органоиды клетки

- **выявлять изменчивость** организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;

- **сравнивать биологические объекты** (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;

- **определять принадлежность биологических объектов** к определенной систематической группе (классификация);

- **анализировать и оценивать воздействие** факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы;

- **проводить самостоятельный поиск биологической информации:** находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках — значение биологических терминов; в различных источниках — необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- **соблюдения мер профилактики заболеваний, ВИЧ-инфекции, вредных привычек** (курение, алкоголизм, наркомания)

## **Система Оценивания**

### **Оценка устного ответа учащихся**

**Отметка "5"** ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объема программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, творчески применять 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 "4":**

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, 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 "2":**

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.

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

**Отметка "5"** 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 "4"** ставится, если ученик:

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 отчёте 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 "2"** 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.

#### **Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.**

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

1. Выполнил работу без ошибок и недочетов.
2. Допустил не более одного недочета.

**Отметка "4"** 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 "2"** ставится, если ученик:

1. Допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".
2. Или если правильно выполнил менее половины работы.

# **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

## **Глава 1. Введение в основы общей биологии**

Биология – наука о живом мире.

Разнообразие и общие свойства живых организмов. Признаки живого: клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, гомеостаз, рост, развитие, воспроизведение, движение, адаптация.

Многообразие форм живых организмов, их роль в природе. Уровни организации живой природы.

## **Глава 2. Основы учения о клетке**

Клеточная теория. Строение клеток прокариот и эукариот, клеток растений, грибов и животных (рисунки). Основные функции клеточных органелл. Взаимодействие ядра и цитоплазмы в клетке.

Химический состав живых организмов. Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, нуклеиновые кислоты, углеводы, липиды: жиры и масла) и их основные функции в организме.

Биосинтез белка как регулируемый процесс. Программное обеспечение: роль генов. Ферменты и их регуляторная функция (белки в роли ферментов запускают биосинтез белка).

Биосинтез углеводов на примере фотосинтеза. Поступление энергии в клетку из внешнего источника (энергия солнца) и синтез первичных органических соединений из неорганических веществ. Фиксация энергии солнечного излучения в форме химических связей. Автотрофы и гетеротрофы. Хемосинтез. Обмен веществ в клетке. Мембрана – универсальный строительный материал клеточных органелл. Поступление веществ в клетку. Фагоцитоз и пиноцитоз.

Цикл деления и развития клетки. Митоз и мейоз. Роль генов и хромосом в передаче наследственных признаков в ряду клеточных поколений и поколений организмов.

## **Глава 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез)**

Размножение. Половое и бесполое размножение и их биологический смысл. Образование половых клеток. Оплодотворение. Зигота – оплодотворенная яйцеклетка.

Онтогенез – индивидуальное развитие организма. Закон зародышевого сходства К. Бэра. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Жизненные циклы: личинка и взрослый организм, метаморфоз, смена поколений. Достоинства и недостатки разных типов жизненных циклов.

Типичный онтогенез многоклеточного организма. Важнейшие стадии онтогенеза.

Биологический смысл дробления и эквипотенциального деления клеток. Избыточная генетическая информация каждой клетки – предпосылка регуляции ее функций в процессе развития организма: возможность регенерации, изменение функций клетки в процессе ее дифференциации. Вегетативное размножение.

## **Глава 4. Основы учения о наследственности и изменчивости**

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Законы наследования признаков И.-Г. Менделя. Правило доминирования и исключения из него. Правило независимого расщепления признаков. Принцип чистоты гамет. Генотип и фенотип. Взаимодействие генов.

Генетическое определение пола и связь генов с хромосомами. Сцепленное наследование. Цитологические основы наследственности. Закон линейного расположения генов в хромосоме: сцепленное наследование и кроссинговер.

Примеры изменчивости. Норма реакции: наследственная и ненаследственная изменчивость. Генотип и фенотип. Мутации. Главное обобщение классической генетики: наследуются не признаки, а нормы реагирования. Регуляторная природа реализации наследственной информации в ходе онтогенеза.

Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение.

Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Значение генетики в медицине и здравоохранении.

Закономерности изменчивости. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Генотипическая (комбинативная и мутационная) изменчивость. Модификационная изменчивость. Онтогенетическая изменчивость. Причины изменчивости. Опасности загрязнения природной среды мутагенами. Использование мутаций для выведения новых форм растений. Генетически модифицированные организмы, их значение.

Понятие о генофонде. Понятие о генетическом биоразнообразии в природе и хозяйстве.

### **Глава 5. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов**

Генетические основы селекции организмов. Задачи и методы селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.

Достижения селекции растений. Особенности методов селекции животных. Достижения селекции животных. Особенности региональной флоры и фауны.

Основные направления селекции микроорганизмов. Клеточная инженерия и её роль в микробиологической промышленности. Понятие о биотехнологии.

### **Глава 6. Происхождение жизни и развитие органического мира**

Происхождение жизни на Земле. Клеточная форма организации жизни. Происхождение эукариот. Возникновение многоклеточных. Скелетная революция. Выход многоклеточных на сушу. Наземные позвоночные – как сообщество сборщиков урожая.

Человек – плоть от плоти наземных позвоночных. Экологическая роль человека в биосфере – суперпотребитель всевозможных ресурсов, включая минеральные.

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания.

Теория А.И. Опарина и современная теория возникновения жизни на Земле.

Появление первичных живых организмов. Зарождение обмена веществ. Возникновение матричной основы передачи наследственности. Предполагаемая гетеротрофность первичных организмов. Раннее возникновение фотосинтеза и биологического круговорота веществ. Автотрофы, гетеротрофы, симбиотрофы.

Эволюция прокариот и эукариот. Влияние живых организмов на состав атмосферы, осадочных пород; участие в формировании первичных почв. Возникновение биосферы.

Этапы развития жизни на Земле. Основные приспособительные черты наземных растений.

Эволюция наземных растений. Освоение суши животными. Основные черты приспособленности животных к наземному образу жизни.

Появление человека. Влияние человеческой деятельности на природу Земли.

### **Глава 7. Учение об эволюции**

Основные положения теории Ч.Дарвина об эволюции органического мира.

Искусственный отбор и его роль в создании новых форм. Изменчивость организмов в природных условиях. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный и искусственный отбор. Приспособленность как результат естественного отбора. Относительный характер приспособленности.

Многообразие видов – результат эволюции.

Современные представления об эволюции органического мира, основанные на популяционном принципе. Вид, его критерии. Популяционная структура вида. Популяция как форма существования вида и единица эволюции. Элементарный материал и факторы эволюции.

Процессы видообразования. Понятие о микроэволюции и макроэволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Основные закономерности эволюции.

Влияние деятельности человека на микроэволюционные процессы в популяциях. Проблемы исчезновения и сохранения редких видов. Ценность биологического разнообразия в устойчивом развитии природы.

Движущие силы и результаты эволюции. Формирование приспособлений к среде обитания. Относительный характер приспособленности.

Система органического мира. Свидетельства об эволюции из области систематики.

## **Глава 8. Происхождение человека (антропогенез)**

Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходство с животными и отличие от них.

Доказательства эволюционного происхождения человека от животных. Морфологические и физиологические отличительные особенности человека. Речь как средство общения у людей. Биосоциальная сущность человека. Взаимосвязь социальных и природных факторов в эволюции человека. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как единый биологический вид. Движущие силы и этапы эволюции человека: древнейшие, древние и современные люди,

Основные этапы происхождения человека: австралопитеки, архантропы, палеоантропы, неолантропы. Выход человекообразных обезьян в открытый ландшафт. Пространственная экстраполяция – источник разума и орудийной деятельности. Полуденный хищник. От стада к коллективу. Речь и вторая сигнальная система как средство управления коллективом. Освоение огня. Большой коллектив и охота на крупных млекопитающих. Возникновение искусства и религии.

## **Глава 9. Основы экологии**

Экология – наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой. Среда – источник веществ, энергии и информации.

Экологические факторы среды: абиотические, биотические и антропогенные. Основы закономерности действия факторов среды на организмы.

Взаимоотношения организмов и их адаптации к абиотическим (свет, температура, влажность, субстрат), биотическим (конкуренция, хищничество и паразитизм, мутуализм, комменсализм, нейтрализм) и антропогенным факторам среды. Роль внешних и внутренних факторов в регуляции проявления индивидуальных адаптаций: сезонные наряды, линька, сезонный цикл жизни, сезон размножения. Особенности жизни в водной, наземно-воздушной, почвенной средах. Организм как среда обитания. Понятие об экологической нише и жизненной форме.

Современный экологический кризис и активный ответ биосферы. Проблемы загрязнения, истощения ресурсов и разорения земель, вымирания ключевых звеньев биосферного круговорота, перенаселения, голода.

Как предотвратить дальнейшее развитие экологического кризиса. Два пути человечества (самоограничение или поиски путей устойчивого развития). Необходимость объединения усилий всего человечества в решении проблем экологического кризиса.

Роль биологии в жизни людей. Осознание исключительной роли жизни на Земле в создании и поддержании благоприятных условий жизни человечества. Роль экологических и биосферных знаний в установлении пределов безопасной активности

людей. Роль медицины, сельского и лесного хозяйства, биотехнологии в решении проблем, стоящих перед человечеством.

**Заключение. Экология Бурятии.**

Загрязнение окружающей среды, добыча полезных ископаемых, вырубка лесов нашего региона. Экологические задачи, поставленные перед обществом. Биоценоз Республики Бурятия. Взаимодействие животных в природе.

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| №<br>п/п                                                          | Тема                                                                                                                                 | Количес<br>тво<br>часов | план         | факт         | Использование<br>оборудования<br>центра<br>образования<br>естественно –<br>научной и<br>технологической<br>направленности<br>«Точка роста» |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Тема 1. Общие закономерности жизни</b>                         |                                                                                                                                      | <b>5</b>                |              |              |                                                                                                                                            |
| 1.                                                                | Биология – наука о живом мире                                                                                                        | 1                       | <b>1.09</b>  | <b>8.09</b>  |                                                                                                                                            |
| 2.                                                                | Методы биологических исследований                                                                                                    | 1                       | <b>3.09</b>  | <b>10.09</b> |                                                                                                                                            |
| 3.                                                                | Общие свойства живых организмов                                                                                                      | 1                       | <b>8.09</b>  | <b>15.09</b> |                                                                                                                                            |
| 4.                                                                | Многообразие форм живых организмов                                                                                                   | 1                       | <b>10.09</b> | <b>17.09</b> |                                                                                                                                            |
| 5.                                                                | Обобщение и систематизация знаний по главе 1                                                                                         | 1                       | <b>15.09</b> | <b>22.09</b> |                                                                                                                                            |
| <b>Тема 2. Явления и закономерности жизни на клеточном уровне</b> |                                                                                                                                      | <b>10</b>               |              |              |                                                                                                                                            |
| 6.                                                                | Многообразие клеток<br><i>Лабораторная работа № 1</i><br>«Многообразие клеток эукариот.<br>Сравнение растительных и животных клеток» | 1                       | <b>17.09</b> | <b>24.09</b> | <b>Цифровой<br/>микроскоп</b>                                                                                                              |
| 7.                                                                | Химические вещества в клетке                                                                                                         | 1                       | <b>22.09</b> | <b>13.10</b> |                                                                                                                                            |
| 8.                                                                | Строение клетки                                                                                                                      | 1                       | <b>24.09</b> | <b>15.10</b> |                                                                                                                                            |
| 9.                                                                | Органоиды клетки и их функции                                                                                                        | 1                       | <b>29.09</b> | <b>20.10</b> |                                                                                                                                            |
| 10.                                                               | Обмен веществ – основа существования клетки                                                                                          | 1                       | <b>1.10</b>  | <b>22.10</b> |                                                                                                                                            |
| 11.                                                               | Биосинтез белка в клетке                                                                                                             | 1                       | <b>6.10</b>  | <b>27.10</b> |                                                                                                                                            |
| 12.                                                               | Биосинтез углеводов – фотосинтез                                                                                                     | 1                       | <b>8.10</b>  | <b>19.11</b> |                                                                                                                                            |
| 13.                                                               | Обеспечение клетки энергией                                                                                                          | 1                       | <b>13.10</b> | <b>24.11</b> |                                                                                                                                            |
| 14.                                                               | Размножение клетки и ее жизненный цикл<br><i>Лабораторная работа № 2</i><br>«Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»   | 1                       | <b>15.10</b> | <b>26.11</b> | <b>Цифровой<br/>микроскоп</b>                                                                                                              |
| 15.                                                               | Обобщение и систематизация знаний по главе 2                                                                                         | 1                       | <b>20.10</b> | <b>1.12</b>  |                                                                                                                                            |
| <b>Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне</b>       |                                                                                                                                      | <b>17</b>               |              |              |                                                                                                                                            |
| 16.                                                               | Организм — открытая живая система (биосистема)                                                                                       | 1                       | <b>22.10</b> | <b>3.12</b>  |                                                                                                                                            |
| 17.                                                               | Примитивные организмы                                                                                                                | 1                       | <b>27.10</b> | <b>8.12</b>  |                                                                                                                                            |

|                                                                       |                                                                                                                                           |           |       |       |  |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|--|
| 18.                                                                   | Растительный организм и его особенности                                                                                                   | 1         | 10.11 | 15.12 |  |
| 19.                                                                   | Многообразие растений и значение в природе                                                                                                | 1         | 12.11 | 17.12 |  |
| 20.                                                                   | Организмы царства грибов и лишайников                                                                                                     | 1         | 17.11 | 22.12 |  |
| 21.                                                                   | Животный организм и его особенности                                                                                                       | 1         | 19.11 | 24.12 |  |
| 22.                                                                   | Разнообразие животных                                                                                                                     | 1         | 24.11 |       |  |
| 23.                                                                   | Сравнение свойств организма человека и животных                                                                                           | 1         | 26.11 |       |  |
| 24.                                                                   | Размножение живых организмов                                                                                                              | 1         | 1.12  |       |  |
| 25.                                                                   | Индивидуальное развитие                                                                                                                   | 1         | 3.12  |       |  |
| 26.                                                                   | Образование половых клеток. Мейоз                                                                                                         | 1         | 8.12  |       |  |
| 27.                                                                   | Изучение механизма наследственности                                                                                                       | 1         | 10.12 |       |  |
| 28.                                                                   | Основные закономерности наследования признаков у организмов                                                                               | 1         | 15.12 |       |  |
| 29.                                                                   | Закономерности изменчивости<br>Лабораторная работа № 3<br>«Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов» | 1         | 17.12 |       |  |
| 30.                                                                   | Ненаследственная изменчивость<br>Лабораторная работа № 4<br>«Изучение изменчивости у организмов»                                          | 1         | 22.12 |       |  |
| 31.                                                                   | Основы селекции организмов                                                                                                                | 1         | 24.12 |       |  |
| 32.                                                                   | Обобщение и систематизация знаний по главе 3                                                                                              | 1         | 12.01 |       |  |
| <b>Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле</b> |                                                                                                                                           | <b>19</b> |       |       |  |
| 33.                                                                   | Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания                                                                     | 1         | 14.01 |       |  |
| 34.                                                                   | Современные представления о возникновении жизни на Земле                                                                                  | 1         | 19.01 |       |  |
| 35.                                                                   | Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни                                                                | 1         | 21.01 |       |  |
| 36.                                                                   | Этапы развития жизни на Земле                                                                                                             | 1         | 26.01 |       |  |
| 37.                                                                   | Идеи развития органического мира в биологии                                                                                               | 1         | 28.01 |       |  |
| 38.                                                                   | Чарльз Дарвин об эволюции органического мира                                                                                              | 1         | 2.02  |       |  |
| 39.                                                                   | Современные представления об эволюции органического мира                                                                                  | 1         | 4.02  |       |  |
| 40.                                                                   | Вид, его критерии и структура                                                                                                             | 1         | 9.02  |       |  |
| 41.                                                                   | Процессы образования видов                                                                                                                | 1         | 11.02 |       |  |
| 42.                                                                   | Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов                                                                           | 1         | 16.02 |       |  |
| 43.                                                                   | Основные направления эволюции                                                                                                             | 1         | 18.02 |       |  |
| 44.                                                                   | Примеры эволюционных преобразований живых организмов                                                                                      | 1         | 25.05 |       |  |
| 45.                                                                   | Основные закономерности эволюции<br>Лабораторная работа № 5<br>«Приспособленность организмов к                                            | 1         | 2.03  |       |  |

|                                                                     |                                                                                                                  |           |                    |  |                                        |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------|--|----------------------------------------|
|                                                                     | среде обитания»                                                                                                  |           |                    |  |                                        |
| 46.                                                                 | Человек — представитель животного мира                                                                           | 1         | <b>4.03</b>        |  |                                        |
| 47.                                                                 | Эволюционное происхождение человека                                                                              | 1         | <b>9.03</b>        |  |                                        |
| 48.                                                                 | Этапы эволюции человека                                                                                          | 1         | <b>11.03</b>       |  |                                        |
| 49.                                                                 | Человеческие расы, их родство и происхождение                                                                    | 1         | <b>16.03</b>       |  |                                        |
| 50.                                                                 | Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли                                                       | 1         | <b>18.03</b>       |  |                                        |
| 51                                                                  | Обобщение и систематизация знаний по главе 4                                                                     | 1         | <b>30.03</b>       |  |                                        |
| <b>Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды</b>    |                                                                                                                  | <b>13</b> |                    |  |                                        |
| 52                                                                  | Условия жизни на Земле. Среда жизни и экологические факторы                                                      | 1         | <b>1.04</b>        |  |                                        |
| 53                                                                  | Закономерности действия факторов среды на организмы                                                              | 1         | <b>6.04</b>        |  |                                        |
| 54                                                                  | Приспособленность организмов к действию факторов среды                                                           | 1         | <b>8.04</b>        |  |                                        |
| 55                                                                  | Биотические связи в природе                                                                                      | 1         | <b>13.04</b>       |  |                                        |
| 56                                                                  | Популяция как форма существования вида                                                                           | 1         | <b>15.04</b>       |  |                                        |
| 57.                                                                 | Природное сообщество - биогеоценоз                                                                               | 1         | <b>20.04</b>       |  |                                        |
| 58.                                                                 | Биогеоценоз, экосистема и биосфера                                                                               | 1         | <b>22.04</b>       |  |                                        |
| 59.                                                                 | Смена биогеоценозов и ее причины                                                                                 | 1         | <b>27.04</b>       |  |                                        |
| 60.                                                                 | Многообразие биогеоценозов (экосистем)                                                                           | 1         | <b>29.04</b>       |  |                                        |
| 61.                                                                 | Основные закономерности устойчивости живой природы                                                               | 1         | <b>4.05</b>        |  |                                        |
| 62.                                                                 | Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы.<br>Лабораторная работа № 6 «Оценка качества окружающей среды» | 1         | <b>6.05</b>        |  | <b>Цифровая лаборатория «Экология»</b> |
| 63.                                                                 | Экскурсия в природу «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания(на конкретных примерах)              | 1         | <b>11.05</b>       |  |                                        |
| 64.                                                                 | Обобщение и систематизация знаний по главе 5                                                                     | 1         | <b>13.05</b>       |  |                                        |
| <b>Итоговый контроль усвоения материала курса биологии 9 класса</b> |                                                                                                                  | <b>1</b>  | <b>18.05</b>       |  |                                        |
| 65.                                                                 | Резервные часы                                                                                                   | 3         | <b>20,25,27.05</b> |  |                                        |