

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение основная
общеобразовательная школа д. Леваны Фалёнского района Кировской области

Рекомендовать к утверждению
(протокол заседания МО учителей
№ _____ от _____ 2013 г.)
Зам. директора по УВР
_____ Н.Г.Краева

Утверждено
приказом № _____ от _____ 2013 г.
по МКОУ ООШ д.Леваны
_____ Н.А.Соколова

Рабочая программа по биологии

для 9 класса

на 2013-2014 учебный год

Учитель: Жуйкова П.В.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Образовательная программа составлена

- на основе программы авторского коллектива под руководством **И.Н. Пономаревой** (Природоведение. Биология. Экология: 5-11 классы: программы. – М.: Вентана-Граф, 2010 .-. стр. 73-83), рассчитанной на 68 часов (2 урока в неделю)
- в соответствии с альтернативным учебником, допущенным Министерством образования Российской Федерации: **И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Н. М. Чернова** «Основы общей биологии» /М., изд. дом "Вентана-Граф", 2006 г./
- в соответствии с лицензией на право осуществления образовательной деятельности №0078 от 21.03.2011. в соответствии с учебным планом МКОУ ООШ д. Леваны.

Изучение биологии направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о живой природе и присущих ей закономерностях
- **овладение умениями** применять биологические знания, работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками, проводить наблюдения за биологическими объектами, биологические эксперименты
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей**
- **воспитание** позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью, культуры поведения в природе
- **использование приобретённых знаний и умений в повседневной жизни**

Задачи раздела «Общая биология» (9 класс)

Обучения:

создать условия для формирования у учащихся предметной и учебно-исследовательской компетентностей:

1. обеспечить усвоение учащимися знаний по общей биологии в соответствии со стандартом биологического образования через систему из 68 уроков и индивидуальные образовательные маршруты учеников
2. добиться понимания школьниками практической значимости биологических знаний
3. продолжить формирование у школьников общеучебных умений: конспектировать письменный текст и речь выступающего, точно излагать свои мысли при письме через систему заданий, выдвигать гипотезы, ставить цели, выбирать методы и средства их достижения, анализировать, обобщать и делать выводы через лабораторные работы

Развития: создать условия для развития у школьников интеллектуальной, эмоциональной, мотивационной и волевой сферы: особое внимание обратить на развитие у девятиклассников моторной памяти, критического мышления, продолжить развивать у учеников уверенность в себе, закрепить умение достигать поставленной цели.

Воспитания: способствовать воспитанию совершенствующихся социально-успешных личностей с положительной «Я - концепцией», продолжить нравственное воспитание учащихся и развитие коммуникативной компетентности (умения жить в обществе: общаться, сотрудничать и уважать окружающих)

Содержание учебной программы:

Введение - 3 часа.

Разнообразие живых организмов и общие основы жизни. Уровни организации жизни. Признаки живого. Многообразие форм жизни, их роль в природе.

В соответствии со Стандартом биологического образования учащиеся должны знать

на базовом уровне:

- общие свойства живого
- многообразие форм жизни
- уровни организации живой природы

на повышенном уровне:

- причинно-следственные связи в возникновении многообразия живого мира на Земле

учащиеся должны уметь

на базовом уровне:

- объяснять значение биологических знаний для современного человека
- давать характеристику уровням организации живой природы

на повышенном уровне:

- доказывать, что любой организм – это биосистема

термины и понятия, которые необходимо знать

на базовом уровне:

- самовоспроизведение – с. 6
- автотрофы – с. 7
- гетеротрофы – с. 7
- рост – с. 8
- развитие – с. 8
- биосистема – с. 10
- уровни организации жизни – с. 12

на повышенном уровне:

- гидробионты – с. 9
- аэробиионты – с. 9
- террабионты – с. 9
- педобионты – с. 9
- эндобионты – с. 9

Тема 1 «Основы цитологии» - 10 часов.

Краткий экскурс в историю изучения клетки. Основные положения клеточной теории.

Клетка как основная структурная и функциональная единица живого. Рост, развитие, жизненный цикл клетки.

Химический состав клетки: неорганические и органические вещества (их особенности и функции в клетке).

Строение клетки: строение и функции основных компонентов. Разнообразие клеток: прокариоты и эукариоты. Вирусы.

Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки. Биосинтез белка. Фотосинтез.

В соответствии со Стандартом биологического образования

учащиеся должны знать

на базовом уровне:

- основные положения клеточной теории
- химическая организация клетки: строение и функции воды и минеральных солей, белков, липидов, углеводов, нуклеиновых кислот, АТФ
- строение и функции основных органоидов клетки
- особенности клеток прокариот и эукариот
- сущность пластического и энергетического обмена веществ
- сущность биосинтеза белка
- фотосинтез, его значение

на повышенном уровне:

- историю развития учения о клетке
- строение и функции НАДФ
- взаимосвязи строения и функций органоидов клетки
- сходства и различия у растительной, животной и грибной клеток
- этапы энергетического и пластического обмена
- свойства генетического кода

учащиеся должны уметь

на базовом уровне:

- пользоваться цитологической терминологией
- характеризовать основные положения клеточной теории
- объяснять роль химических веществ в жизни клетки
- пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать микропрепараты
- рассказывать о форме, величине и строении клеток, рассматриваемых под микроскопом
- читать схематичные рисунки, схемы процессов, воспроизводить их

на повышенном уровне:

- сравнивать строение клеток
- находить взаимосвязь между строением и функциями
- делать выводы о клетке как структурной и функциональной единице
- находить и объяснять причины внутриклеточных превращений веществ
- применять знания и умения по химии для объяснения протекающих в клетках процессов
- уметь объяснять наблюдаемые явления и процессы

термины и понятия, которые необходимо знать

на базовом уровне:

- углеводы – с. 18
- липиды – с.18
- белки – с. 19
- фермент – с. 19
- мономер – с.19
- полимер- с. 19
- ДНК – с.21
- нуклеотид – с. 22
- комплементарность – с.22
- РНК (Т-РНК, И-РНК, Р-РНК) – с.22
- АТФ – с. 31
- мембрана – с.27
- цитоплазма – с.23
- ядро – с.24
- рибосома – с.29
- митохондрии – с.28
- ЭПС- с.27
- аппарат Гольджи – с. 28
- лизосомы – с.28
- пластиды - с.28
- ассимиляция - с. 30
- диссимиляция – с. 30
- фотосинтез – с.36
- транскрипция – с.33
- трансляция – с.33
- биосинтез – с.32
- ген - с. 32
- генетический код – с. 33
- триплет – с.33

на повышенном уровне:

- репликация – с.22
- микротрубочки – с. 29
- матричный синтез – с. 33
- метаболизм – с. 30
- катаболизм- с. 30
- анаболизм – с. 30
- строма – с.36
- грана – с. 36
- тилакоид – с. 36
- ламелла – с.36

Тема 2 «Организм, его свойства и развитие» - 5 часов.

Организм как биосистема. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Формы размножения организмов. Деление клетки. Митоз, его фазы. Особенности половых клеток. Оплодотворение.

Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Влияние факторов среды на онтогенез.

В соответствии со Стандартом биологического образования

учащиеся должны знать

на базовом уровне:

- формы размножения организмов: бесполое и половое
- способы деления клеток
- фазы митоза
- видовое постоянство числа хромосом
- диплоидный и гаплоидный набор хромосом
- биологическое значение митоза и мейоза
- оплодотворение
- развитие оплодотворенной яйцеклетки: бластула, гаструла
- постэмбриональное развитие: прямое и непрямое

на повышенном уровне:

- фазы мейоза
- сравнительная характеристика митоза и мейоза
- зародышевые листки и органогенез

учащиеся должны уметь

на базовом уровне:

- пользоваться терминологией
- определять на микропрепарате и характеризовать фазы митоза

на повышенном уровне:

- давать сравнительную характеристику процессам митоза и мейоза
- раскрывать причины постоянства числа хромосом (устанавливать причинно-следственные связи)

термины и понятия, которые необходимо знать

на базовом уровне:

- вегетативное размножение – с.50
- спора – с.51
- почкование – с. 50
- половое размножение – с. 48
- яйцеклетка – с.48
- сперматозоид – с.49
- гамета – с.48
- зигота – с. 49
- диплоидный набор хромосом - с. 56
- гаплоидный набор хромосом 56
- клеточный цикл – с. 52
- митоз – с.53
- мейоз – с.54
- интерфаза – с. 54
- профаза - с. 54
- метафаза – с.54
- анафаза – с.54
- телофаза – с.54
- онтогенез – с. 59
- эмбриональное развитие – с.60
- постэмбриональное развитие 62

на повышенном уровне:

- конъюгация – с. 49
- партеногенез
- овогенез – с.58
- сперматогенез – с.58
- кроссинговер – с. 58

Тема 3 «Основы генетики» - 9 часов.

Основные понятия генетики. Генетические эксперименты Г. Менделя. Законы наследственности.

Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Наследственные болезни, сцепленные с полом у человека. Значение генетики для медицины и здравоохранения.

Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Мутационная изменчивость. Опасность загрязнения природной среды мутагенами.

В соответствии со Стандартом биологического образования

учащиеся должны знать

на базовом уровне:

- генетическую символику и терминологию
- законы Менделя
- схемы скрещивания
- хромосомное определение пола
- особенности изучения наследственности человека
- модификационную и мутационную изменчивость, их причины
- значение генетики для медицины и здравоохранения

на повышенном уровне:

- цитогенетическое обоснование законов Г. Менделя
- причины отклонения от них (закон Т. Моргана)
- хромосомную теорию наследственности
- взаимодействие генотипа и среды при формировании признака
- норма реакции
- взаимосвязь наследственности и изменчивости в процессе эволюции
- закон гомологических рядов

учащиеся должны уметь

на базовом уровне:

- характеризовать методы и законы наследственности
- решать задачи на моно- и дигибридное скрещивание
- строить вариационный ряд и вариационную кривую

на повышенном уровне:

- находить причинно-следственные связи в генетических явлениях
- сравнивать генотипы и фенотипы, гомо- и гетерозигот, модификационную и мутационную изменчивость
- объяснять генетические законы с позиций цитологии
- определять сферу действия генетических законов применительно к конкретной ситуации
- обосновывать вредное влияние на наследственность человека загрязнения природной среды мутагенами
- решать задачи на наследование,

сцепленное с полом и группы крови

термины и понятия, которые необходимо знать

на базовом уровне:

- генетика – с.66
- наследственность – с. 69
- изменчивость – с.71
- ген – с. 67
- генотип – с. 71
- фенотип – с.71
- аллельные гены - с.70
- альтернативные признаки с.70
- гомологичные хромосомы с.70
- гомозиготная особь – с. 70
- гетерозиготная особь – с.70
- доминантный признак – с. 74
- рецессивный признак – с. 74
- моногибридное скрещивание 73
- дигибридное скрещивание – 74
- гибрид – с.74
- модификация – с. 99
- вариационный ряд
- вариационная кривая
- мутация – с.96
- мутагенный фактор – с. 98

на повышенном уровне:

- неполное доминирование – с.76
- анализирующее скрещивание
- сцепленное наследование – с. 81
- взаимодействие генов – с.83
- полимерия – с. 84
- цитоплазматическая наследственность
- норма реакции – с. 101
- хромосомные мутации
- генные мутации
- геномные мутации

Тема 4 «Основы селекции» - 4 часа.

Генетические основы селекции организмов. Задачи и методы селекции. Центры многообразия и происхождения культурных растений.

Достижения селекции растений. Клеточная инженерия.

Достижения селекции животных.

Основные направления селекции микроорганизмов. Биотехнология.

В соответствии со Стандартом биологического образования учащиеся должны знать

на базовом уровне:

- основные методы селекции растений: гибридизация и отбор (массовый и индивидуальный)
- основные методы селекции животных: родственное и неродственное скрещивание
- что такое биотехнология

на повышенном уровне:

- учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений
- полиплоидия, отдаленная гибридизация, искусственный мутагенез
- основные местные сорта и породы
- методы работы И. В. Мичурина
- основные направления развития биотехнологии

учащиеся должны уметь

на базовом уровне:

- пользоваться научной терминологией
- характеризовать основные методы селекции, приводить примеры

на повышенном уровне:

- применять знания законов наследственности и изменчивости для обоснования выбора методов селекции
- раскрывать практическую значимость генетических законов в народном хозяйстве и на этой основе обосновывать развитие биотехнологии

термины и понятия, которые необходимо знать

на базовом уровне:

- сорт - с.106
- порода - с.106
- гибридизация – с.107
- индивидуальный отбор – с. 107

на повышенном уровне:

- чистая линия
- инбридинг – с. 118
- аутбридинг – с. 119
- гетерозис – с.107

- массовый отбор – с. 107
- биотехнология – с. 122

- полиплоидия – с. 108
- мутагенез – с. 108
- генная инженерия – с. 121
- клоновая селекция

Тема 5 «Происхождение жизни и развитие органического мира» - 6 часов

Представление о происхождении жизни на Земле в истории естествознания. Гипотеза А. И. Опарина и ее развитие в дальнейших исследованиях.

Развитие жизни на Земле в Архейскую, Протерозойскую, Палеозойскую, Мезозойскую и Кайнозойскую эры.

В соответствии со Стандартом биологического образования

учащиеся должны знать

на базовом уровне:

- развитие взглядов на возникновение жизни
- основные этапы возникновения жизни по А. И. Опарину
- основные эры развития жизни на Земле, важнейшие события

на повышенном уровне:

- современные гипотезы возникновения жизни
- характеристику основных этапов
- периоды в разных эрах развития жизни на Земле

учащиеся должны уметь

на базовом уровне:

- давать определение понятия жизни
- характеризовать основные этапы возникновения и развития жизни

на повышенном уровне:

- приводить доказательства в пользу абиогенного происхождения жизни

термины и понятия, которые необходимо знать

на базовом уровне:

- жизнь
- биогенез – с. 125
- абиогенез – с. 125

на повышенном уровне:

- коацерваты – с. 128

Тема 6 «Эволюционное учение» - 10 часов.

Идея развития органического мира в биологии. Метафизический период в истории биологии.

Ч. Дарвин – создатель материалистической теории эволюции. Основные положения теории Ч. Дарвина.

Современная теория эволюции органического мира, основанная на популяционном принципе. Вид, его критерии и структура. Популяционная структура вида.

Основные закономерности эволюции.

Образование новых видов в природе. Понятие о микро- и макроэволюции. Основные направления эволюции.

Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания и многообразие видов в природе.

Проблема вымирания и сохранения редких видов.

В соответствии со Стандартом биологического образования

учащиеся должны знать

на базовом уровне:

- эволюционную теорию Ч. Дарвина
- движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор
- доказательства эволюции органического мира: сравнительно-анатомические, эмбриологические и палеонтологические
- вид, его критерии
- популяция как структурная единица вида и элементарная единица эволюции
- формирование приспособлений в процессе эволюции
- видообразование: географическое и

на повышенном уровне:

- различные точки зрения на эволюцию
- взгляды К. Линнея и Ж. Б. Ламарка на природу
- гомологичные и аналогичные органы
- биогенетический закон
- биогеографические доказательства эволюции (реликты)
- взаимосвязь движущих сил эволюции
- другие факторы эволюции: изоляция и дрейф генов
- относительность критериев вида
- формы естественного отбора
- механизм возникновения приспособлений организмов к среде обитания

экологическое

- главные направления эволюции: прогресс и регресс
- пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация

учащиеся должны уметь

на базовом уровне:

- пользоваться научной терминологией
- характеризовать учение Ч. Дарвина об эволюции, движущие силы эволюции, критерии вида
- иллюстрировать примерами главные направления эволюции
- выявлять ароморфозы у растений, идиоадаптации и дегенерации у животных

на повышенном уровне:

- давать сравнительную характеристику взглядов К. Линнея, Ж.Б. Ламарка и Ч. Дарвина
- сравнивать естественный и искусственный отбор
- показывать причины и следствия борьбы за существование
- показывать взаимосвязь движущих сил эволюции
- применять знания о движущих силах эволюции для объяснения процессов возникновения приспособлений и видообразования

термины и понятия, которые необходимо знать

на базовом уровне:

- эволюция – с. 141
- движущие силы эволюции – с. 144
- сравнительная анатомия
- рудименты – с. 174
- атавизмы
- палеонтология
- ископаемые переходные формы
- биологический прогресс – с. 161
- биологический регресс – с. 161
- ароморфоз – с. 161
- идиоадаптация – с.162
- дегенерация – с.161
- вид – с. 151
- популяция – с. 149
- микроэволюция – с. 154
- макроэволюция – с. 154
- видообразование - с. 154
- адаптации – с. 166
- систематика

на повышенном уровне:

- гомологи
- аналоги
- онтогенез
- филогенез
- изоляция – с.151
- дивергенция
- конвергенция

Тема 7 «Происхождение человека» - 6 часов.

Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходства с животными. Морфоанатомические отличительные особенности человека. Речь как средство общения людей. Биосоциальная сущность человека.

Движущие сила и этапы эволюции человека.

Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.

В соответствии со Стандартом биологического образования

учащиеся должны знать

на базовом уровне:

- факты, свидетельствующие о происхождении человека от животных
- движущие силы антропогенеза: биологические и социальные
- этапы антропогенеза
- расы, их краткая характеристика

на повышенном уровне:

- работы Ф. Энгельса
- различные точки зрения на происхождение человека

учащиеся должны уметь

на базовом уровне:

на повышенном уровне:

- характеризовать биологические и социальные факторы антропогенеза
- давать характеристику древнейшим, древним и первым современным людям
- определять по рисункам расы человека

- делать выводы о происхождении человека от животных
- давать сравнительную характеристику особенностей строения и образа жизни палеонтологических предков человека
- использовать теорию антропогенеза для доказательства антинаучной сущности расизма

термины и понятия, которые необходимо знать

на базовом уровне:

- антропогенез – с. 171
- социальные и биологические факторы – с. 172
- австралопитек – с. 179
- питекантроп – с. 180
- синантроп – с. 180
- неандерталец – с. 181
- кроманьонец – с. 182
- расы – с. 185
- расизм

на повышенном уровне:

- парапитек
- дриопитек – с. 177
- социальный дарвинизм

Тема 8 « Основы экологии» - 14 часов.

Экология как наука.

Условия жизни на Земле. Экологические факторы и среды. Общие законы действия факторов среды на организм.

Приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды. Экологические группы и жизненные формы организмов.

Суточные, сезонные, приливно-отливные ритмы жизнедеятельности организмов.

Основные понятия экологии популяций. Внутривидовые и внутривидовые связи. Динамика численности популяций. Биотические связи.

Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Структура природных биогеоценозов, ярусность, экологические ниши. Основные типы взаимосвязей в сообществах. Первичная и вторичная биологическая продукция. Продуктивность разных типов экосистем на Земле.

Биогеоценоз как экосистема, ее компоненты: продуценты, консументы и редуценты. Связи в экосистемах. Цепи питания. Развитие и смена биогеоценозов. Понятие сукцессии. Разнообразие типов наземных и водных экосистем. Агроценоз, его особенности и значение для человека.

Биосфера, ее структура и свойства. Учение В. И. Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоев Земли. Круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Биосфера как глобальная экосистема.

Рациональное использование биологических ресурсов. Биосферные функции человека. Понятие о ноосфере.

В соответствии со Стандартом биологического образования учащиеся должны знать

на базовом уровне:

- предмет и задачи экологии
- основные экологические факторы
- структуру и функции биогеоценозов
- основные пищевые цепи
- что такое биосфера
- границы биосферы
- биомассу поверхности суши и Мирового океана
- функции живого вещества
- роль человека в биосфере

на повышенном уровне:

- характер приспособлений организмов к различным экологическим факторам
- сезонные изменения
- фотопериодизм
- биоритмы и биочасы
- способы саморегуляции живых систем
- агроценозы
- плотность жизни
- круговорот веществ в биосфере

учащиеся должны уметь

на базовом уровне:

- пользоваться научной терминологией
- характеризовать экологические факторы
- приводить примеры биогеоценозов

на повышенном уровне:

- выявлять взаимосвязь организмов с экологическими факторами
- выявлять биотические взаимосвязи
- вскрывать причины сезонных

- составлять цепи питания
- определять границы биосферы
- характеризовать функции живого вещества
- приводить положительные и отрицательные примеры влияния деятельности человека на биосферу

- изменений в природе
- показывать возможные пути применения экологических знаний в практической деятельности человека
- устанавливать связи между основными компонентами биосферы
- обосновывать значение круговорота веществ
- доказывать относит. устойчивость биосферы

термины и понятия, которые необходимо знать

на базовом уровне:

- экология
- экологические факторы – с. 195
- абиотические – с. 195
- биотические – с. 195
- антропогенный – с. 195
- биогеоценоз – с. 221
- биотоп – с. 217
- экологическая ниша – с. 218
- продуценты – с. 222
- консументы – с. 222
- редуценты – с. 222
- цепи питания - с. 223
- биосфера – с. 224
- атмосфера – с. 225
- гидросфера – с. 225
- литосфера – с. 225
- ноосфера
- заповедники
- заказники

на повышенном уровне:

- оптимальный фактор – с. 199
- ограничивающий фактор – с. 200
- фотопериодизм – с. 201
- мутуализм – с. 208
- комменсализм – с. 208
- емкость среды – с. 215
- самоизреживание – с. 215
- миграционные процессы – с. 215
- жизненные стратегии – с. 220
- правило экологической пирамиды – с. 224
- сукцессии – с. 227
- мониторинг
- круговорот веществ – с. 229
- национальные парки
- памятники природы

Учебно-методическое обеспечение:

• литература для учащихся:

1. Учебник: Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М. "Основы общей биологии" (М., "Вентана-Граф", 2003г.)
2. Киселева З. С., Мягкова А. Н. «Генетика: учебное пособие по факультативному курсу для учащихся» (М., «Просвещение», 1983 год)
3. Воронцов Н. Н., Сухорукова Л. Н. «Эволюция органического мира» (М., «Наука», 1996 год)
4. Киселева Э. А. Книга для чтения по дарвинизму (М., «Просвещение», 1970 год)

• литература для учителя:

1. Мягкова А. Н., Комиссаров Б. Д. «Методика обучения общей биологии» (М., «Просвещение», 1985 год)
2. Мургазин Г. М. «Задачи и упражнения по общей биологии» (М., «Просвещение», 1981 год)
3. Лернер Г. И. «Общая биология: поурочные тесты и задания» («Аквариум» ГИППВ, 2000 год)
4. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. «Биология – в 3 томах» (Москва, «Мир», 1993 год)
5. Быков В. Л. «Цитология и общая гистология» (Санкт-Петербург, СОТИС, 1998 год)
6. Ауэрбах Ш. «Генетика» (Атомиздат, 1979 год)
7. Кочергин Б. Н., Кочергина Н. А. «Задачи по молекулярной биологии и генетике» (Минск, «Народная асвета», 1982 год)
8. Соколовская Б.Х. «Сто задач по молекулярной биологии и генетике» (М., 1981 год)
9. Грант В. «Эволюция организмов» (М., «Мир», 1980 год)
10. Алексеев В. П. «Становление человечества» (М., Издательство политической литературы, 1984 год)
11. Чернова Н. М., Былова А. М. «Экология» (М., «Просвещение», 1981 год)

**Календарно – тематическое планирование раздела
«Основы общей биологии»**

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Форма урока	Методы урока	Содержание по ФГОС	план	факт
Введение.							
1.	Биология – наука о жизни	Урок – актуализация	Беседа	Репродуктивный	Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картине мира, в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание и измерение биологических объектов. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, бережного отношения к биологическим объектам, их охраны. Признаки живых организмов, их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.	3.9	
2.	Общие свойства живого	Урок изучения нового материала	Лекция	Проблемный		6.9	
3.	Многообразие форм жизни	Урок обобщения и систематизации знаний	Беседа	Репродуктивный		10.9	
Тема 1. «Основы учения о клетке»							
4.	Химический состав клетки: вода, минеральные соли, углеводы, липиды	Урок изучения нового материала	Лекция	Проблемный	Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы системы органов, <i>их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма.</i> Вирусы – неклеточные формы жизни. Проведение простых биологических исследований: наблюдение клеток и тканей на готовых микропрепаратах и их описание; <i>сравнение строения клеток растений, животных.</i>	13.9	
5.	Химический состав клетки: белки, нуклеиновые кислоты	Урок изучения нового материала	Лекция	Проблемный		17.9	
6.	Строение клетки: мембрана, цитоплазма, ядро	Комбинированный урок	Лекция Л.Р. №1	Проблемный, частично-поисковый		20.9	
7.	Строение клетки: мембранные и немембранные органоиды	Урок изучения нового материала	Самостоятельная работа с учебником	Репродуктивный		24.9	
8.	Обмен веществ – основа существования клеток	Урок изучения нового материала	Лекция	Проблемный		27.9	
9.	Биосинтез белков в	Урок изучения	Лекция	Проблемный		1.10	

	живой клетке	нового материала					
10.	Биосинтез углеводов – фотосинтез	Урок изучения нового материала	Самостоятельная работа с учебником	Проблемный		4.10	
11.	Обеспечение клеток энергией	Урок изучения нового материала	Лекция	Проблемный		8.10	
12.	Разнообразие клеток живой природы	Комбинирован-ный урок	Беседа Л.Р. №2	Проблемный, частично-поисковый		11.10	
13.	Зачет по теме «Основы учения о клетке»	Урок контроля знаний	Устные ответы у доски, выполнение письменных заданий	Репродуктивный, проблемный, частично-поисковый		15.10	
Тема 2. «Организм, его свойства и развитие»							
14.	Типы размножения организмов	Урок обобщения и систематизации знаний	Беседа	Репродуктивный, проблемный	<i>Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов.</i>	18.10	
15.	Клеточное деление: митоз	Комбинирован-ный урок	Лекция Л.Р. №3	Проблемный, частично-поисковый		22.10	
16.	Клеточное деление: мейоз	Урок изучения нового материала	Лекция	Проблемный		25.10	
17.	Особенности образования половых клеток. Оплодотворение	Урок изучения нового материала	Самостоятельная работа с учебником	Репродуктивный		29.10	
18.	Индивидуальное развитие организмов и его этапы	Урок изучения нового материала	Лекция	Проблемный		1.11	
Тема 3. «Основы генетики»							
19.	Из истории развития генетики	Урок изучения нового материала	Лекция	Репродуктивный	<i>Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость.</i> Проведение простых биологических исследований: выявление изменчивости организмов.	12.11	
20.	Генетические опыты Менделя: моногибридное скрещивание	Урок изучения нового материала	Лекция, решение задач	Проблемный, репродуктивный		15.11	
21.	Генетические опыты Менделя: дигибридное скрещивание	Урок изучения нового материала	Лекция, решение задач	Проблемный, репродуктивный		19.11	
22.	Сцепленное	Урок изучения	Лекция,	Проблемный,		22.11	

	наследование генов и кроссинговер	нового материала	решение задач	репродуктивный		
23.	Взаимодействие генов и их множественное действие	Урок изучения нового материала	Лекция, решение задач	Проблемный, репродуктивный		26.11
24.	Определение пола и наследование признаков, сцепленных с полом	Урок изучения нового материала	Лекция, решение задач	Проблемный, репродуктивный		29.11
25.	Наследственная изменчивость	Урок изучения нового материала	Самостоятельная работа с учебником	Репродуктивный		3.12
26.	Другие типы изменчивости	Комбинированный урок	Лекция, Л.Р. №4	Проблемный, репродуктивный		6.12
27.	Зачет по теме «Основы генетики»	Урок контроля знаний	Устные ответы у доски, заполнение кроссворда, решение задач	Проблемный, репродуктивный, частично-поисковый		10.12
Тема 4. «Основы селекции»						
28.	Генетические основы селекции организмов	Урок изучения нового материала	Лекция	Проблемный	<i>Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород животных и сортов растений. Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними. Использование бактерий и грибов в биотехнологии.</i>	13.12
29.	Особенности селекции растений	Урок изучения нового материала	Лекция	Проблемный		17.12
30.	Особенности селекции животных	Урок изучения нового материала	Лекция	Проблемный, репродуктивный		20.12
31.	Основные направления селекции микроорганизмов. Биотехнология	Урок изучения нового материала	Самостоятельный поиск информации в разных источниках	Проблемный		24.12
Тема 5. «Происхождение жизни и развитие органического мира»						
32.	Представления о возникновении жизни на Земле	Урок изучения нового материала	Лекция	Проблемный	Усложнение растений и животных в процессе эволюции.	27.12
33.	Современные теории возникновения жизни	Урок изучения нового материала	Лекция	Проблемный		14.1

34.	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни	Урок изучения нового материала	Лекция	Проблемный		17.1	
35.	Этапы развития жизни на Земле: Архей и Протерозой	Урок изучения нового материала	Лекция	Проблемный		21.1	
36.	Этапы развития жизни на Земле: Палеозой	Урок изучения нового материала	Лекция	Проблемный		24.1	
37.	Этапы развития жизни на Земле: Мезозой и Кайнозой	Урок изучения нового материала	Лекция	Проблемный		28.1	
Тема 6. «Учение об эволюции»							
38.	Идея развития органического мира в биологии	Урок изучения нового материала	Лекция	Проблемный	Система органического мира. <i>Основные систематические категории, их соподчиненность.</i> Царства бактерий, грибов, растений и животных. Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. <i>Движущие силы и результаты эволюции.</i> Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и как результат эволюции.	31.1	
39.	Основные положения теории Ч. Дарвина	Урок изучения нового материала	Лекция	Проблемный		4.2	
40.	Современные представления об эволюции органического мира	Урок изучения нового материала	Лекция	Проблемный		7.2	
41.	Вид, его критерии и структура	Комбинированный урок	Лекция, Л.Р. №5	Проблемный, частично – поисковый		11.2	
42.	Процессы видообразования	Урок изучения нового материала	Лекция	Проблемный		14.2	
43.	Макроэволюция – результат микроэволюций	Урок изучения нового материала	Лекция	Проблемный		18.2	
44.	Основные направления эволюции	Комбинированный урок	Лекция, Л.Р. №6	Проблемный		21.2	
45.	Основные закономерности эволюции	Урок изучения нового материала	Лекция	Проблемный		25.2	

46.	Результаты эволюции	Урок обобщения и систематизации знаний	Беседа	Проблемный		28.2	
47.	Зачет по теме «Учение об эволюции»	Урок контроля знаний	Устные ответы у доски, выполнение письменных заданий	Репродуктивный, Проблемный, частично – поисковый		4.3	
Тема 7. «Происхождение человека»							
48.	Доказательства эволюционного происхождения человека	Урок обобщения и систематизации знаний	Беседа	Проблемный	<i>Место и роль человека в системе органического мира, его сходство с животными и отличие от них.</i>	7.3	
49.	Эволюция приматов	Урок изучения нового материала	Лекция	Проблемный		11.3	
50.	Этапы эволюции человека	Урок изучения нового материала	Самостоятельный поиск информации в разных источниках	Репродуктивный		14.3	
51.	Первые современные люди	Урок изучения нового материала	Лекция	Проблемный		18.3	
52.	Человеческие расы, их родство и происхождение	Урок изучения нового материала	Лекция	Проблемный		21.3	
53.	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли	Урок обобщения и систематизации знаний	Беседа	Репродуктивный, проблемный		1.4	
Тема 8. «Основы экологии»							
54.	Условия жизни на Земле. Среды жизни и экологические факторы	Урок обобщения и систематизации знаний	Беседа	Репродуктивный, проблемный	<i>Среда – источник веществ, энергии и информации. Экология как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте</i>	4.4	
55.	Общие законы действия факторов среды на организм	Урок изучения нового материала	Лекция	Проблемный		8.4	
56.	Приспособленность организмов к действиям факторов среды	Комбинированный урок	Беседа, Л.Р. № 7	Репродуктивный, проблемный		11.4	

57.	Биотические связи в природе	Урок обобщения и систематизации знаний	Беседа	Репродуктивный	<p>веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем. Биосфера – глобальная экосистема. <i>В.И.Вернадский – основоположник учения о биосфере.</i> Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.</p> <p><i>Человек и окружающая среда.</i> Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. <i>Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.</i> <i>Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собственной жизни.</i></p> <p>Проведение простых биологических исследований: наблюдения за сезонными изменениями в живой природе; составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания); выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах), типов взаимодействия популяций разных видов конкретной экосистеме; анализ и оценка воздействия факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.</p>	15.4	
58.	Популяции	Урок изучения нового материала	Лекция	Проблемный		18.4	
59.	Функционирование популяции и динамика ее численности	Урок изучения нового материала	Лекция	Проблемный		22.4	
60.	Сообщества	Урок изучения нового материала	Лекция	Проблемный		25.4	
61.	Биогеоценозы, экосистемы и биосфера	Урок изучения нового материала	Лекция	Проблемный		29.4	
62.	Развитие и смена биогеоценозов	Урок изучения нового материала	Лекция	Проблемный		2.5	
63.	Основные законы устойчивости живой природы	Урок изучения нового материала	Лекция	Проблемный		6.5	
64.	Рациональное использование природы и ее охрана	Урок обобщения и систематизации знаний	Конференция	Репродуктивный, проблемный		13.5	
65.	Лес и водоем как природные экосистемы	Урок комплексного применения знаний	Экскурсия	Репродуктивный, проблемный, частично - поисковый	16.5		
66.	Парк как пример искусственного биогеоценоза	Урок комплексного применения знаний	Экскурсия	Репродуктивный, проблемный, частично – поисковый	20.5		
67.	Зачет по теме «Основы экологии»	Урок контроля знаний	Устные ответы у доски, выполнение письменных заданий	Репродуктивный, проблемный, частично - поисковый	23.5		
68.	Биология 9 класса в терминах.	Урок обобщения и систематизации знаний	Устная и письменная работа с терминами по общей биологии	Репродуктивный			

**ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ПРОГРАММЫ:
ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

в 9 классе проводится 7 лабораторных работ:

- *по теме «Основы цитологии»*
 - лабораторная работа №1 «Осмотические явления в клетке»
 - лабораторная работа №2 «Животная, растительная и грибная клетки под микроскопом»
- *по теме «Организм, его свойства и развитие»*
 - лабораторная работа №3 «Изучение митоза на постоянных микропрепаратах»
- *по теме « Основы генетики»*
 - лабораторная работа № 4 «Статистические закономерности модификационной изменчивости»
- *по теме «Эволюционное учение»*
 - лабораторная работа № 5 «Изучение критериев вида»
 - лабораторная работа № 6 «Выявление ароморфозов у растений, идиоадаптаций и дегенераций у животных»
- *по теме «Основы экологии»*
 - лабораторная работа № 7 «Приспособленность растений к обитанию в еловом лесу»

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1

по теме: "*Осмотические явления в клетке*"

Цель: сформировать умение проводить опыт по получению плазмолиза и деплазмолиза, закрепить умение работать с микроскопом, проводить наблюдение и объяснять полученные результаты

Оборудование:

- микроскоп, предметное и покровное стекла, флакон с водой
- лук репчатый
- флакон с 8%-ным раствором NaCl
- фильтровальная бумага

Ход работы:

- приготовьте микропрепарат сочной чешуи лука (с наружной – выпуклой - стороны)
- рассмотрите его при большом увеличении, найдите оболочку, ядро, вакуоль с клеточным соком, постенный слой цитоплазмы
- замените воду под покровным стеклом раствором NaCl: для этого каплю раствора нанесите около покровного стекла так, чтобы она слилась с водой под ним, с противоположной стороны около покровного стекла положите полоску фильтровальной бумаги (вода впитается в фильтровальную бумагу, а раствор войдет под покровное стекло)
- изучите клетки в состоянии плазмолиза
- верните клетки в состоянии тургора, заменив раствор соли под покровным стеклом водой: фильтровальной бумагой удалите раствор поваренной соли и капните около предметного стекла 2 – 3 капли воды. Понаблюдайте за состоянием цитоплазмы.

Оформление результатов:

зарисуйте клетку в состоянии тургора, плазмолиза и деплазмолиза

Сделайте **вывод**, ответив на вопросы:

- куда двигалась вода (в клетки или из них) при помещении ткани в раствор соли? А при помещении ткани в воду?
- *можно ли объяснить явления плазмолиза и деплазмолиза законами осмоса?*
- что могло бы произойти в клетках, если бы их оставили в растворе соли на длительное время?
- можно ли использовать раствор соли для уничтожения сорняков?

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2

по теме: "*Животная, растительная и грибная клетки под микроскопом*"

Цель: закрепить умение готовить микропрепараты и рассматривать их под микроскопом, находить особенности строения клеток различных организмов, сравнивать их между собой

Оборудование:

- микроскопы, предметные и покровные стекла, флаконы с водой
- лук репчатый
- разведенные дрожжи
- микропрепараты клеток многоклеточных животных

Ход работы:

- приготовьте микропрепараты кожицы лука и дрожжевых грибов, рассмотрите их под микроскопом, а также готовые микропрепараты клеток животного организма
- сопоставьте увиденное с изображением объектов на таблицах

Оформление результатов:

Зарисуйте клетки, обозначьте видимые в световой микроскоп органоиды

Сделайте **вывод**, сравнив эти клетки между собой и ответив на вопрос: каковы причины сходства и различия клеток разных организмов? *Попытайтесь объяснить, как шла эволюция животных, растений и грибов.*

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3

по теме: "*Изучение митоза на постоянных микропрепаратах*"

Цель: используя готовый микропрепарат, познакомиться с фазами митоза

Оборудование:

- микроскоп
- постоянный микропрепарат «Митоз в корешке лука»

Ход работы:

- рассмотрите микропрепарат на малом и большом увеличении
- найдите интерфазную клетку, клетки с разными фазами митоза

Оформление результатов:

зарисуйте профазу, метафазу, анафазу и телофазу митоза

Сделайте **вывод**, объяснив: по каким признакам вы определили разные фазы митоза.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 4

по теме: "*Статистические закономерности модификационной изменчивости*"

Цель: познакомить учащихся с модификационной изменчивостью и ее статистическими закономерностями, выработать умение строить вариационный ряд, вариационную кривую и находить среднюю величину признака

Оборудование: каждому из 5 вариантов

- по 20 экземпляров натуральных объектов (семена фасоли, клубни картофеля, листья лавра, колосья пшеницы, цветущее комнатное растение)
- карточка с заданием

Ход работы:

- рассмотрите предложенные вам объекты одного вида, определите их размеры
- выполните задания, предложенные вам на карточке

Оформление результатов:

- полученные данные занесите в таблицу, в которой сначала по горизонтали расположите в порядке возрастания v -варианты (единичное выражение признака) в порядке возрастания, а ниже – частоты их встречаемости - p . Определите, какие признаки встречаются наиболее часто, какие – редко
- отобразите зависимость между вариантами и частотой их встречаемости на графике
- вычислите среднюю величину признака:

$$M = \frac{\sum (v p)}{n},$$

где M – средняя величина признака
 n - общее число вариант

Сделайте **вывод** о том,
какая закономерность модификационной изменчивости вами обнаружена.

Задания на карточках:

Вариант 1. Измерили рост учеников в 3-б классе, значение (в см) получились следующие

110, 115, 112, 115, 114, 112, 113, 110, 113, 115, 112, 110, 115, 112, 110.

Составьте вариационный ряд, начертите вариационную кривую, найдите среднюю величину признака.

Вариант 2. Определили массу учеников в 3-б классе, значение (в см)

Получились следующие

25, 27, 24, 30, 26, 25, 26, 25, 24, 30, 24, 24, 26, 26, 27.

Составьте вариационный ряд, начертите вариационную кривую, найдите среднюю величину признака

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 5 по теме: "*Изучение критериев вида*"

Цель: обеспечить усвоение учащимися понятия различных критериев вида, закрепить умение составлять описательную характеристику

Оборудование:

- живые растения или гербарные материалы растений разных видов
- открытки с изображением птиц

Ход работы:

- составьте морфологическую характеристику птицы, используя план:

1. Величина (с воробья, больше или меньше)

2. Форма

- *Хвост* (короткий, длинный)
- *Клюв* (короткий, длинный, толстый, тонкий, изогнутый и т.д.)
- *Хохолок на голове*

и т. д.

3. Окраска

- *Общая* (серая, чёрная, зеленоватая, с пестринами и т.д.)
- *Характерные цветовые отметины* (чёрная голова, жёлтая «шапочка», белые щёки и т.д.)
- *Грудь* (жёлтая, красная, с пестринами и т.д.)
- *На крыльях белые полосы*
- *Хвост* (красноватый, белый на кончике и т.д.)

- рассмотрите растения двух видов, выявите особенности их внешнего строения
- сравните белого и бурого медведя, используя как можно большее количество критериев

Оформление результатов:

- запишите морфологическую характеристику птицы, особенности внешнего строения предложенных растений, сравните их
- оформите в виде таблицы или схемы сравнительную характеристику двух видов медведей

Сделайте **вывод**,

- *объяснив причину сходства и различий двух растений разных видов*
- о принадлежности бурого и белого медведя к разным видам по определенным критериям

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 6

по теме: "**Выявление ароморфозов у растений, идиоадаптаций и дегенераций у животных**"

Цель: сформировать умение выявлять ароморфозы, идиоадаптации, дегенерации и объяснять их значение

Оборудование:

- гербарные материалы водорослей, мхов, папоротников, сосны, цветковых растений
- таблица «Разнообразии приспособлений у птиц»
- картины по зоологии (лось, тюлень, летучая мышь)
- влажный препарат «Бычий цепень»

Ход работы:

- рассмотрите растения, назовите имеющиеся у них органы
- рассмотрите клювы и лапы у птиц, каковы их особенности
- выявите особенности внешнего строения млекопитающих из разных отрядов
- вспомните, какие системы органов есть у бычьего цепня, каково их строение

Оформление результатов:

- запишите особенности строения организмов в тетрадь

Сделайте **вывод**,

- объяснив по какому направлению шла эволюция растений от водорослей до покрытосеменных
- раскрыв эволюционное значение идиоадаптаций и дегенераций у животных

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 7

по теме: "**«Приспособленность растений к совместному обитанию в еловом лесу»**"

Цель: сформировать понятие о приспособленности организмов к среде обитания, закрепить умение выявлять черты приспособленности

Оборудование:

- гербарные материалы или наборы картинок (черника, майник, кислица, брусника, седмичник, копытень)
- справочные материалы: описание особого растительного сообщества – елового леса
описание растений

Ход работы:

рассмотрите растения на картинках, прочитайте справочные материалы

Оформление результатов:

заполните таблицы и продолжите записи

Биологические особенности ели	Как изменяет среду
1. Густая крона	
2. Вечнозелёное	
3. Светолюбивое (во взрослом состоянии)	
4. Требовательное к почве	

Условия жизни растений в еловом лесу:

- Освещение...

- Температура...
- Почвы...
- Наличие насекомых-опылителей...

1. Прочитайте характеристики растений, внесите данные в таблицу:

Приспособления						
1. К жизни при недостатке света: <ul style="list-style-type: none"> • крупная листовая пластинка • листья не крупные, но растение вечнозелёное 						
2. К бедной почве: <ul style="list-style-type: none"> • наличие клубней • наличие корневищ • наличие других органов запаса 						
3. К недостатку насекомых-опылителей: <ul style="list-style-type: none"> • вегетативное размножение • крупные белые цветки • цветки в соцветиях • опыление мухами • наличие самоопыления 						

Сделайте **вывод**, дополнив записи:

Несмотря на в целом неблагоприятные для растений условия елового леса . . ., они являются оптимальными для типичных трав этого фитоценоза в результате особых биологических и морфологических особенностей (приспособлений) . . .

ПРИЛОЖЕНИЯ

Справочные материалы.

Еловый лес – особое растительное сообщество. Это лес мрачный, тенистый, прохладный и влажный. Ель создаёт очень сильное затенение, и под её пологом могут существовать лишь достаточно теневыносливые растения. Кустарников в ельнике обычно мало, на почве сплошной зелёный ковёр мхов, на фоне которого растут немногочисленные травы и кустарники.

Состав растений нижних ярусов во многом определяется составом почвы: где почва более сырая и бедная питательными веществами, на моховом ковре мы видим заросли черничника, а где почвы лучше обеспечены питательными веществами, развивается сплошной ковёр кислицы, на самых же бедных и очень сырых почвах – покров из кукушкиного льна.

Ель меняет окружающую среду, создаёт под своим пологом специфические условия. Ель – эдификатор (вид, который создаёт среду обитания для растений данного фитоценоза) Это стройное изящное дерево с пирамидальной кроной, которая густая и плотная, поэтому пропускает мало света. Ель не может расти в слишком сухом климате, не растёт она и на очень бедных питательными веществами почвах. Растения, которые мы там видим, хорошо переносят сравнительную бедность почвы и её повышенную кислотность. Под пологом ельника почти не бывает движения воздуха. И в ельнике вы почти не найдёте растений, семена которых были бы с «парашютиками» или иными приспособлениями для распространения ветром. Зато много растений, семена у которых мелкие, похожие на пыль, распространяются даже очень слабыми потоками воздуха.

Среди растений, встречающихся в ельнике, немало таких, у которых белые цветки. Такая окраска – приспособление к скудному освещению под пологом елового леса (белые цветки хорошо заметны в полумраке, их легко находят насекомые-опылители, которых в лесу очень мало)

Почти все травянистые растений елового леса – многолетние, размножаются они в основном вегетативно, так как появление нового растения из семени в ельнике сопряжено с многими трудностями: прорастанию семян мешает плотный слой мёртвой хвои на почве и мхи.

Ещё одна характерная особенность растений ельника – то, что многие из них остаются зелёными на зиму. Весной, как только сойдёт снег, можно увидеть зелёные перезимовавшие листья, в которых, чуть потеплеет, начнется процесс фотосинтеза. Лишь немногие травы к осени теряют свою надземную часть и зимуют в виде подземных органов (майник, седмичник)

Описание растений.

1. Черника – кустарничек, который сбрасывает свою листву на зиму. Кустарничек невысокий, но травой его назвать нельзя, т.к. его надземные стебли живут несколько лет, покрыты снаружи тонким слоем защитной пробковой ткани, внутри одревесневают. Цветёт черника примерно тогда же, когда цветёт черёмуха, или чуть раньше. Цветки у неё бледно-зелёные или розовые, похожи на мелкие шарики величиной с небольшую горошину. Цветение длится недолго, венчики быстро опадают и становится видно зелёные завязи с плоской, словно срезанной верхушкой. Черника редко размножается семенами, она удерживает место в лесу благодаря разрастанию тонких ползучих корневищ. Она может жить 100 – 200 лет.
2. Майник двулистный – это растение очень изящно во время цветения. От земли приподнимается небольшой тонкий стебелёк с двумя листьями сердцевидной формы, наверху – рыхлая кучка мелких белых цветков с приятным запахом. Цветёт майник в самом начале лета. У цветущих растений два листа, у нецветущих – только один. Майник – растение многолетнее. Надземные органы у него к зиме погибают, а подземные остаются живыми – под землёй у майника тонкое ползучее корневище.
3. Кислица обыкновенная – маленькое хрупкое растение, которое едва возвышается над почвой. Листья кислицы имеют характерную форму: каждый из них состоит из трёх отдельных частей. Листья содержат соли щавелевой кислоты, они кислые, (отсюда произошло название растения). Дольки листа кислицы способны складываться и поникать, так бывает перед ненастной погодой и при солнцепёке. Складываются листья и на ночь. В основании листьев откладывается запас питательных веществ. Цветёт кислица в конце весны, цветки её небольшие белые с розовым оттенком. Каждый из них сидит на конце тонкой цветоножки. Цветки самоопыляются. Плоды представляют собой крохотные зеленоватые шарики. Эти невзрачные плоды способны стрелять своими семенами – такой способ активного разбрасывания семян в растительном мире встречается нечасто. Кислица одна из немногих трав ельника, которая размножается семенами. Она также хорошо размножается вегетативным путём с помощью корневища.
4. Брусника – вечнозелёный кустарничек. Кустарничек невысокий, но травой его назвать нельзя, т.к. его надземные стебли живут несколько лет, покрыты снаружи тонким слоем защитной пробковой ткани, внутри одревесневают. Брусника сравнительно малотребовательна к плодородию почвы. Листья брусники сохраняются 2-3 года, несколько раз перезимовывают под снегом, они плотные, кожистые. На верхней стороне листьев заметны мелкие многочисленные точки – это мельчайшие ямки, содержащие особые клетки, назначение которых – улавливать дождевую воду, попавшую на лист (брусника способна поглощать воду не только корневищами, но и листьями). Цветёт брусника в конце весны, почти одновременно с ландышем.
5. Седмичник европейский. Цветок седмичника похож на снежно-белую звёздочку, размером с копеечную монетку. У каждого растения бывает только один цветок. В цветке 7 лепестков. Чашелистиков и тычинок (отсюда и название растения) Седмичник – летне-зелёное растение, его надземная часть к зиме отмирает. Он – многолетнее растение. Зимует у него тонкое, расположенное у самой поверхности почвы, корневище.
6. Копытень европейский. Листья этого растения имеют очень характерную форму: листовая пластинка округлая, но с той стороны, где располагается черешок, она глубоко вырезана

(похожа на копыто). Листья копытеня крупные, довольно плотные, темно-зелёные, они зимуют под снегом. Стебель растения никогда не поднимается над поверхностью почвы, он всегда распростёрт по земле, на нём развиваются 2 листа на длинных тонких стебельках один против другого. Под землёй – корневище. Осенью на самом конце стебля, в развилке между листовыми пластинками, можно увидеть крупную почку. В центре – небольшой шарик, похожий на дробинку, это бутон. У копытеня бутоны формируются осенью, а цветёт он весной, рано – вскоре после таяния снега. Цветки направлены к почве, опыляются мухами. У цветков необычная красновато-коричневая окраска, у них только 3 лепестка. В середине лета из цветков образуются плоды, в них – буроватые блестящие семена размером с крупинку пшена. Каждое из них снабжено небольшим мясистым выростом белого цвета – этот вырост привлекает муравьёв.

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ ПО ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ

включает в себя 11 проверочных работ и 4 урока – зачета:

Проверочные работы

по теме «Основы цитологии»

- проверочная работа №1 по теме «Химический состав клетки»

<i>Вариант 1</i>	<i>Вариант 2</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Опишите структуры белковой молекулы. 2. Что произойдет, если из клетки исчезнут углеводы и липиды? 3. Сравните ДНК и РНК. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Опишите функции анионов и катионов в растительных и животных клетках. 2. Что произойдет, если из клетки исчезнут белки? 3. Какими физическими свойствами и особенностями структуры воды можно объяснить ее функции в клетке?

- проверочная работа №2 по теме «Строение клетки»:

<i>Вариант 1</i>	<i>Вариант 2</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Опишите особенности строения и функции митохондрий. 2. Что здесь лишнее и почему? <ul style="list-style-type: none"> • бактерии • вирусы • сине-зеленые водоросли 3. Смоделируйте схему взаимодействия трех любых органоидов клетки. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Опишите особенности строения и функции клеточного ядра. 2. Что здесь лишнее и почему? <ul style="list-style-type: none"> • митохондрии • хлоропласты • лизосомы 3. Как взаимосвязаны строение и функции эндоплазматической сети?

- проверочная работа № 3 по теме «Биосинтез белка»

<i>Вариант 1</i>	<i>Вариант 2</i>

<p>1. Последовательность нуклеотидов выглядит так: ЦАГАААГАЦЦТАЦА напишите последовательность аминокислот, закодированную этим участком нуклеиновой кислоты.</p> <p>2. Что здесь лишнее и почему:</p> <ul style="list-style-type: none"> • кодаза • кодон • полимеразы • синтаза <p>3. Что произойдет, если в клетке не будет достаточного количества энергии для биосинтеза белка?</p>	<p>1. Последовательность нуклеотидов выглядит так: ЦАГАУГГЦАЦЦАГЦ напишите последовательность аминокислот, закодированную этим участком нуклеиновой кислоты.</p> <p>2. Что здесь лишнее и почему:</p> <ul style="list-style-type: none"> • кодон • триплет • ген • антикодон <p>3. Что произойдет с транскрипцией и трансляцией, если все белки клетки утратят свою каталитическую функцию?</p>
---	---

проверочная работа №4 по теме «Размножение и развитие организмов»:

<i>Вариант 1</i>	<i>Вариант 2</i>
<p>1. Опишите формы бесполого размножения организмов</p> <p>2. Почему для образования гамет у животных необходим мейоз?</p> <p>3. Сравните овогенез и сперматогенез.</p>	<p>1. Опишите основные этапы эмбрионального развития животных.</p> <p>2. Почему партеногенез считают половым размножением?</p> <p>3. Сравните митоз и мейоз.</p>

по теме «Основы генетики»

- проверочная работа №5: *тестовый контроль умения решать задачи на моногибридное скрещивание*

Вариант 1.

У гороха высокий рост доминирует над низким. Гомозиготное растение высокого роста опылили пыльцой гороха низкого роста. Получили 20 растений. Гибридов первого поколения самоопылили и получили 96 растений второго поколения.

1. Сколько различных типов гамет могут образовать гибриды первого поколения?
А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4
2. Сколько разных генотипов может образоваться во втором поколении?
А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4
3. Сколько доминантных гомозиготных растений выросло во втором поколении?
А) 24 Б) 48 В) 72 Г) 96
4. Сколько во втором поколении гетерозиготных растений?
А) 24 Б) 4 В) 72 Г) 96
5. Сколько растений во втором поколении будут высокого роста?
А) 24 Б) 48 В) 72 Г) 96

Вариант 2.

У овса раннеспелость доминирует над позднеспелостью. Гетерозиготное раннеспелое растение скрестили с позднеспелым. Получили 28 растений.

1. Сколько различных типов гамет образуется у раннеспелого родительского растения?
А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4
4. Сколько различных типов гамет образуется у позднеспелого родительского растения?
А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4
5. Сколько гетерозиготных растений будет среди гибридов?

- A) 28 Б) 21 В) 14 Г) 7
6. Сколько среди гибридов будет раннеспелых растений?
A) 28 Б) 21 В) 14 Г) 7
5. Сколько разных генотипов будет у гибридов?
A) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4

Вариант 3.

У гороха гладкие семена – доминантный признак, морщинистые – рецессивный. При скрещивании двух гомозиготных растений с гладкими и морщинистыми семенами получено 8 растений. Все они самоопылились и во втором поколении дали 824 семени.

1. Сколько растений первого поколения будут гетерозиготными?
A) 2 Б) 4 В) 6 Г) 8
2. Сколько разных фенотипов будет в первом поколении?
A) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4
3. Сколько различных типов гамет могут образовать гибриды первого поколения?
A) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4
4. Сколько семян во втором поколении будут гетерозиготными?
A) 206 Б) 412 В) 618 Г) 824
5. Сколько во втором поколении будет морщинистых семян?
A) 206 Б) 412 В) 618 Г) 824

Вариант 4.

У моркови оранжевая окраска корнеплода доминирует над жёлтой. Гомозиготное растение с оранжевым корнеплодом скрестили с растением, имеющим жёлтый корнеплод. В первом поколении получили 15 растений. Их самоопылили и во втором поколении получили 120 растений.

1. Сколько различных типов гамет может образовывать родительское растение с оранжевым корнеплодом?
A) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4
2. Сколько растений с жёлтым корнеплодом вырастет во втором поколении?
A) 120 Б) 90 В) 60 Г) 30
3. Сколько во втором поколении будет гетерозиготных растений?
A) 120 Б) 90 В) 60 Г) 30
4. Сколько доминантных гомозиготных растений будет во втором поколении?
A) 120 Б) 90 В) 60 Г) 30
7. Сколько растений из второго поколения будет с оранжевым корнеплодом?
A) 120 Б) 90 В) 60 Г) 30

Вариант 5.

У томатов красная окраска плодов доминирует над жёлтой. Гетерозиготное растение с красными плодами опылили пыльцой жёлтоплодного растения. Получили 100 гибридов.

1. Сколько различных типов гамет может образовать красноплодное родительское растение?
A) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4
1. Сколько различных типов гамет образуется у жёлтоплодного родителя?
A) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4
3. Сколько разных генотипов будет у гибридов?
A) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4
4. Сколько среди гибридов будет желтоплодных растений?
A) 100 Б) 75 В) 50 Г) 25
5. Сколько гетерозиготных растений будет среди гибридов?
A) 100 Б) 75 В) 50 Г) 25

Ответы:

Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4	Вариант 5
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

1.Б	1.Б	1.Г	1.А	1.Б
2.В	2.А	2.А	2.Г	2.А
3.А	3.В	3.Б	3.В	3.Б
4.Б	4.В	4.Б	4.Г	4.В
5.В	5.Б	5.А	5.Б	5.В

- проверочная работа №6: *тестовый контроль умения решать задачи на дигибридное скрещивание*

Вариант 1.

У гороха высокий рост доминирует над карликовым, гладкая форма семян – над морщинистой. Гомозиготное высокое растение с морщинистыми семенами скрестили с гетерозиготным растением, имеющим гладкие семена и карликовый рост. Получили 640 растений.

- Сколько будет среди гибридов высоких растений с гладкими семенами?
А) нет Б) 160 В) 640 Г) 320
- Сколько разных типов гамет может образовать родительское растение с гладкими семенами и карликовым ростом?
А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4
- Сколько среди гибридов будет низкорослых растений с гладкими семенами?
А) 320 Б) 640 В) 160 Г) нет
- Сколько разных генотипов будет у гибридов?
А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4
- Сколько гибридных растений будет высокого роста?
А) 160 Б) нет В) 640 Г) 320

Вариант 2.

У кур оперённые ноги доминируют над неоперёнными, а гороховидный гребень – над простым. Скрестили дигетерозиготных кур и гомозиготных петухов с простыми гребнями и оперёнными ногами. Получили 192 цыплёнка.

- Сколько типов гамет образует курица?
А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4
- Сколько разных генотипов будет у цыплят?
А) 1 Б) 2 В) 4 Г) 16
- Сколько цыплят будут с оперёнными ногами?
А) 192 Б) 144 В) 96 Г) 48
- Сколько цыплят будет с оперёнными ногами и простыми гребнями?
А) 192 Б) 144 В) 96 Г) 48
- Сколько разных фенотипов будет у гибридов?
А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4

Вариант 3.

У кур укороченные ноги доминируют над нормальными, а гребень розовидной формы – над простым. В результате скрещивания гетерозиготной по этим признакам курицы и петуха с нормальными ногами и простым гребнем получено 80 цыплят.

- Сколько разных типов гамет может образовать курица?
А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4
- Сколько разных типов гамет может образоваться у петуха?
А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4
- Сколько различных генотипов будет у гибридов?
А) 4 Б) 8 В) 12 Г) 16
- Сколько цыплят будет с нормальными ногами и простым гребнем?
А) 80 Б) 60 В) 40 Г) 20
- Сколько цыплят будет с розовидными гребнями?
А) 80 Б) 60 В) 40 Г) 20

Вариант 4.

У коров комолость (безрогость) доминирует над рогатостью, а чёрная масть – над рыжей. Чистопородного комолого быка чёрной масти скрестили с дигетерозиготными коровами. Получили 64 телёнка.

1. Сколько разных типов гамет образует бык?
А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4
2. Сколько разных типов гамет образует корова?
А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4
3. Сколько различных фенотипов образуется при этом скрещивании?
А) 1 Б) 4 В) 8 Г) 16
4. Сколько различных генотипов будет у телят?
А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4
5. Сколько будет комолых чёрных дигетерозиготных телят?
А) 64 Б) 48 В) 32 Г) 16

Вариант 5.

У кроликов чёрная масть доминирует над белой, а длинная шерсть – над короткой. Дигетерозиготного кролика скрестили с белыми короткошерстными крольчихами. Получили 56 крольчат.

1. Сколько разных типов гамет может образовать крольчиха?
А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4
2. Сколько разных типов гамет может образовать кролик?
А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4
3. Сколько разных генотипов может быть у крольчат?
А) 16 Б) 8 В) 4 Г) 1
4. Сколько фенотипов будет у крольчат?
А) 16 Б) 8 В) 4 Г) 1
5. Сколько крольчат будут с длинной шерстью белого цвета?
А) 56 Б) 42 В) 28 Г) 14

Ответы:

Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4	Вариант 5
1.Г	1.Г	1.Г	1.А	1.А
2.Б	2.В	2.А	2.Г	2.Г
3.Г	3.А	3.А	3.А	3.В
4.Б	4.В	4.Г	4.Г	4.В
5.В	5.Б	5.В	5.Г	5.Г

- проверочная работа № 7 по теме «Изменчивость»

Вариант 1	Вариант 2
<p>1. Приведите не менее 5 классификаций мутаций.</p> <p>2. Объясните, как влияют соматические мутации на здоровье людей?</p> <p>3. Почему многие генные мутации проявляются фенотипически через много поколений?</p>	<p>1. Назовите основные группы мутагенных факторов и приведите примеры мутагенов из каждой группы.</p> <p>2. Объясните роль генотипической изменчивости в природе</p> <p>3. Почему нельзя в условиях улучшения кормления превратить короткошерстных кошек в длинношерстных?</p>

проверочная работа № 8 по теме «Основы селекции»

<i>Вариант 1</i>	<i>Вариант 2</i>
<p>1. Какие особенности характерны для гетерозисных организмов?</p> <p>2. Сравните методы селекционной работы с растениями и животными.</p> <p>3. Почему селекционеры стремятся получить растения – полиплоиды?</p>	<p>1. Охарактеризуйте положительные и отрицательные стороны инбридинга у животных.</p> <p>2. Сравните генную и клеточную инженерию.</p> <p>3. Почему гибриды различных видов стерильны?</p>

по теме «Эволюция органического мира»

- проверочная работа № 9 по теме «Развитие жизни на Земле»

<i>Вариант 1</i>	<i>Вариант 2</i>
<p>1. Какие события, произошедшие в Архее и Протерозое, можно отнести к ароморфозам?</p> <p>2. С чем связано возникновение и расцвет покрытосеменных растений?</p> <p>3. Утверждение, что жизнь возникла абиогенным путем, косвенно подтверждает теорию самозарождения. Может эта теория справедлива? Как вы думаете?</p>	<p>1. Какие события, произошедшие в Мезозое и Кайнозое, можно отнести к идиоадаптациям?</p> <p>2. Чем можно объяснить господство голосеменных растений в Юрском периоде?</p> <p>3. Почему утрата зубов птицами не привела к биологическому регрессу?</p>

- проверочная работа №10 по теме «Эволюционное учение»

<i>Вариант 1</i>	<i>Вариант 2</i>
<p>1. В чем заключается причина появления у вредителей сельского хозяйства устойчивости к ядохимикатам?</p> <p>2. Сравните 2 формы естественного отбора: стабилизирующий и движущий.</p> <p>3. Почему биологические виды существуют в форме популяций?</p>	<p>1. В чем преимущества теории Ч. Дарвина перед теорией Ж. Б. Ламарка?</p> <p>2. Сравните механизмы основным путей видообразования.</p> <p>3. Почему одни животные имеют яркую предупреждающую окраску, а другие – наоборот – покровительственную?</p>

проверочная работа № 11 по теме «Основы экологии»

<i>Вариант 1</i>	<i>Вариант 2</i>
<p>1. Приведите примеры биотических взаимоотношений, которые существуют на вашей даче.</p> <p>2. Сравните понятия «жизненная форма» и «экологическая группа»</p> <p>3. Почему при увеличении видового разнообразия уменьшается вероятность всплеск увеличения численности отдельных видов в биогеоценозе?</p>	<p>1. Какие приспособления к недостатку воды развиты у растений и животных?</p> <p>2. Сравните хищничество и паразитизм.</p> <p>3. Почему агроценоз нельзя считать саморегулирующейся системой?</p>

Уроки – зачеты

• ***Зачет №1 по теме «Основы цитологии»***

Цель:

1. проверить знания учащихся
 - по химическому составу клетки
 - по строению клетки
 - по обмену веществ в клетке
2. проверить умения учащихся
 - решать задачи по молекулярной биологии
 - проверить знание терминов по теме

Зачет состоит из 2 частей:

- 1.устные ответы учеников у доски
 - 2.выполнение письменного задания
- проверка знания генетических терминов (кроссворд)

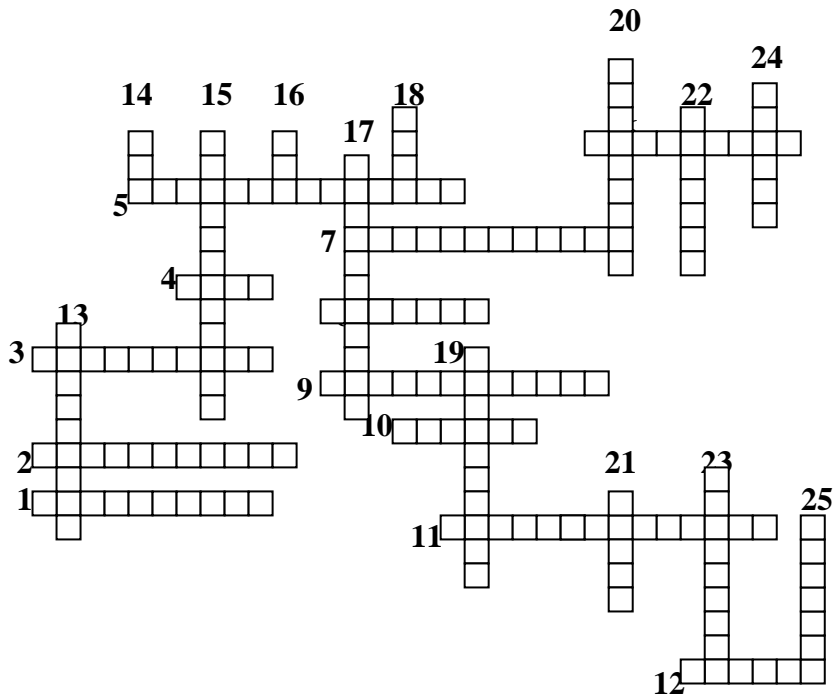
Кроссворд по теме: «Химический состав клетки»:

по горизонтали:

1. группа углеводов, к которой относится сахароза
2. связь между атомами водорода и атомами кислорода в молекуле воды
3. уровень организации природы самого высокого ранга
4. химическое вещество, составляющее 80% в клетке
5. функция белков, которая выполняется ферментами
6. структура белковой молекулы, удерживаемая водородными связями
7. мономер белка
8. один из полисахаридов
9. вещества, хорошо растворимые в воде
10. углевод РНК
11. одна из функций липидов
12. азотистое основание, остаток которого содержится в молекуле АТФ

по вертикали:

13. наука о клетке
14. ученый, впервые применивший термин «Клетка»
15. функция белков, которую выполняет, например, гемоглобин
16. животное, у которого слой подкожного жира бывает до 1 метра
17. утрата белковой молекулой своей структурной организации
18. один из простых липидов
19. вид РНК
20. связь между аминокислотами в белковой молекуле
21. азотистое основание, комплементарное аденину
22. одно из азотистых оснований нуклеиновых кислот
23. мономер нуклеиновой кислоты
24. азотистое основание, которое содержится только в РНК
25. один из основоположников клеточной теории



- решение задач по молекулярной биологии

Вариант 1	Вариант 2
<p>№1. Гемоглобин крови человека содержит 0,34% железа. Вычислите минимальную молекулярную массу гемоглобина. Сколько аминокислотных остатков в этом белке?</p> <p>№2. На фрагменте одной нити ДНК нуклеотиды расположены в последовательности А-А-Г-Т-Ц-Г-А-Ц-Г-Т-А-Т. Определите процентное содержание всех нуклеотидов в этом гене и его длину.</p> <p>№3. Последовательности нуклеотидов в начале нуклеиновой кислоты выглядят так: А А А Ц А Ц Ц Т Г Напишите последовательности аминокислот, закодированные этими участками.</p> <p>№ 4. При выполнении вольных упражнений мышцы рук за 1 минуту расходуют 12 кДж энергии. Определите: а) сколько всего граммов глюкозы израсходуют мышцы рук за 10 минут, если кислород доставляется кровью к мышцам в достаточном количестве? б) накопится ли в мышцах молочная кислота?</p>	<p>№1. Белок содержит 0,5% глицина. Чему равна минимальная молекулярная масса этого белка, если М глицина – 75,1 ? Сколько аминокислотных остатков в этом белке?</p> <p>№2. Дана молекула ДНК с относительной молекулярной массой 69 000, из них на долю адениловых нуклеотидов приходится 8 625. Найдите количество всех нуклеотидов в этой ДНК и её длину</p> <p>№3. Последовательности нуклеотидов в начале нуклеиновой кислоты выглядят так: У У У Ц Ц Ц Ц Г Г Напишите последовательности аминокислот, закодированные этими участками.</p> <p>№ 4. Бегун расходует 24кДж энергии за 1 минуту. Сколько глюкозы потребуется для бега с такой затратой в течение часа, если 50 минут в его организме идёт полное окисление глюкозы, а 10 минут – гликолиз?</p>

• **Зачет №2 по теме «Основы генетики»**

Цель:

1. проверить знания учащихся
 - о наследственности и ее законах
 - об изменчивости
2. проверить умения учащихся решать генетические задачи
3. проверить знание терминов по теме

Зачет состоит из 2 частей:

1. устные ответы учеников у доски
 2. выполнение письменного задания
- проверка знания генетических терминов (кроссворд)
 - решение генетических задач

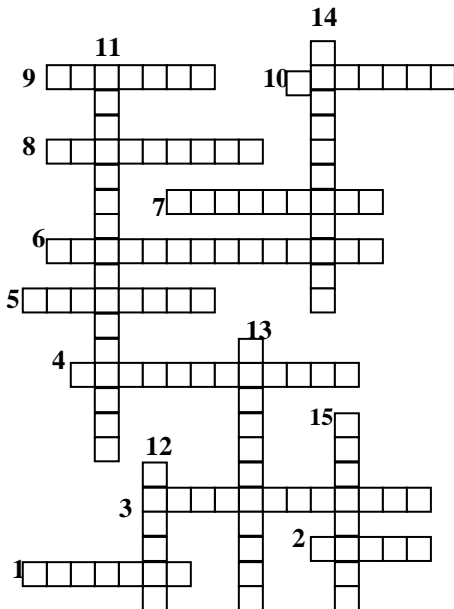
Вопросы к зачету:

1. Каковы цитологические основы моногибридного скрещивания?
2. Какую закономерность установил Г. Мендель при дигибридном скрещивании?
3. Почему Т. Морган, ставя цель опровергнуть законы Менделя, не смог этого сделать, хотя получил совсем не менделевские результаты?
4. Почему не бывает котов черепаховой окраски и достаточно часто встречается облысение у мужчин?
5. Докажите, что генотип – целостная система
6. Какова роль генотипа и среды в формировании фенотипа?
7. Чем вызвано возникновение новой области науки – медицинской генетики?

8. и т.д.

Кроссворд «Генетические термины»

1. совокупность внешних и внутренних признаков организма
2. место расположения гена в хромосоме
3. общее свойство всех организмов приобретать новые признаки в пределах вида
4. особь, в генотипе которой находятся одинаковые аллели одного гена
5. наука о наследственности и изменчивости
6. особь, в генотипе которой находятся разные аллели одного гена
7. объекты, с которыми проводил свои опыты Т. Морган
8. гены, обеспечивающие развитие альтернативных признаков
9. совокупность генов, полученная организмом от родителей
10. основоположник генетики
11. общее свойство всех организмов передавать свои признаки потомкам
12. одна особь гибридного поколения
13. признак, подавляющий другие
14. подавляемый признак
15. хромосомы, по которым у самцов и самок нет различий



Контрольная работа

Вариант 1.	Вариант 2.
<p>1. Скрещивали кроликов: гомозиготную самку с обычной шерстью и висячими ушами и гомозиготного самца с удлиненной шерстью и стоячими ушами. Определите генотипы и фенотипы гибридов первого поколения, если обычная шерсть и стоячие уши – доминантные признаки.</p>	<p>1. Голубоглазый праворукий юноша (отец его был левой) женился на кареглазой левше (все ее родственники кареглазые). Какие возможно будут дети от этого брака, если карие глаза и праворукость – доминантные признаки?</p>

<p>2. У львиного зева растения с широкими листьями при скрещивании между собой дают потомство тоже с широкими листьями, а растения с узкими листьями – только потомство с узкими листьями. В результате скрещивания между собой широколистной и узколистной особей получается потомство с листьями промежуточной ширины. Каким будет потомство от скрещивания двух особей с листьями промежуточной ширины?</p>	<p>2. При скрещивании между собой длинноухих овец потомство оказывается длинноухим, а при скрещивании безухих – всё потомство будет безухим. У гибридов, полученных после скрещивания длинноухих овец с безухими, будут короткие уши.. Какое потомство получится, если скрестить такого гибрида с безухой особью?</p>
<p>3. Можно ли переливать кровь ребёнку от матери, если у неё группа крови АВ, а у отца – О?</p>	<p>3. Какие группы крови могут быть у детей, если у обоих родителей 4 группа крови?</p>
<p>4. У попугаев сцепленный с полом доминантный ген определяет зелёную окраску оперенья, а рецессивный – коричневую. Зелёного гетерозиготного самца скрещивают с коричневой самкой. Какими будут птенцы?</p>	<p>4. У дрозофилы доминантный ген красной окраски глаз и рецессивный белой окраски глаз находятся в X - хромосоме. Какой цвет глаз будет у гибридов первого поколения, если скрестить гетерозиготную красноглазую самку и самца с белыми глазами?</p>
<p>5. У лука рецессивный ген <i>a</i> в гомозиготном состоянии препятствует проявлению гена окраски – луковичы оказываются белыми, ген <i>A</i> не подавляет окраски. Конкретный цвет лукович зависит от генов: <i>B</i> – красная окраска лукович, <i>b</i> – жёлтая окраска лукович. Каким будет потомство от скрещивания двух дигетерозигот?</p>	<p>5. Масть лошадей бывает серая, вороная и рыжая. Ген <i>A</i> обеспечивает серую масть, ген <i>B</i> – вороную. Ген <i>A</i> подавляет действие гена <i>B</i>. Особи с двойным рецессивом – рыжие. Каким будет потомство от скрещивания двух дигетерозигот?</p>

• **Зачет №3 по теме «Эволюционное учение»**

Цель:

1. проверить знания учащихся об эволюции живых организмов
2. проверить умения
 - определять аналогичные и гомологичные органы, формы изменчивости и борьбы за существование
 - выявлять ароморфозы, идиоадаптации и дегенерации

Зачет состоит из 2 частей:

1. устные ответы учеников у доски
2. выполнение теста

Тест.

Вариант 1.

Задание 1. Выпишите номера органов, которые являются гомологами руки человека:

1. рука шимпанзе,
2. передние ноги кошки,
3. хобот слона,
4. крыло птицы,
5. крыло летучей мыши,
6. ласт пингвина,
7. клешня рака,
8. щупальца гидры,
9. передние ноги лошади,
10. клешня скорпиона

Задание 2. Выпишите номера примеров наследственной изменчивости:

1. у собаки выработали условный рефлекс: выделение слюны на звонок
2. у дрозофилы, облученной рентгеновскими лучами, потомство было с различными изменениями
3. на хорошо удобренной почве капуста дает крупные кочаны, на бедно почве – мелкие.
4. ягнят воспитывали в холоде – шерсть у них стала гуще
5. в гнезде галки среди обычных галчат один оказался белым – альбинос
6. на ферме улучшили кормление корок – молока стало больше
7. на грядке среди помидоров одного сорта выросло растение, в цветке которого было 7 лепестков вместо 5

Задание 3. Выпишите номера примеров внутривидовой борьбы за существование:

Причины гибели многих особей одуванчика:

- растения гибнут от болезнетворных бактерий и вирусов
- семена погибают в пустынях и во льдах
- сами одуванчики вытесняют друг друга
- мешают более высокие растения: пырей, крапива и т.д.
- плодами питаются многие птицы

Задание 4. Выпишите номера примеров, которые относятся к идиоадаптациям:

- возникновение полового процесса
- усложнение головного мозга
- превращение листьев кактуса в колючки
- дифференциация тела растений на корень, стебель, листья
- появление зацепок на плодах лопуха
- появление вьющегося стебля у винограда
- появление семян у голосеменных растений
- возникновение ползучего стебля у земляники
- утрата листьев, корней и околоцветника у ряски
- появление клубней у дикого картофеля

Ответы:

Задание 1:	Задание 2.	Задание 3	Задание 4
1, 2, 4, 5, 6, 9	2,5,7	3	3, 5, 6, 8, 10

Тест.

Вариант 2.

Задание 1. Выпишите номера органов, которые являются аналогами руки шимпанзе:

1. передние ноги лошади,
2. щупальца гидры,
3. ласт кита,
4. клешня рака,
5. клешня скорпиона,
6. ласт пингвина,
7. крыло летучей мыши,
8. крыло птицы,
9. хобот слона,
10. передние ноги кошки

Задание 2. Выпишите номера примеров модификационной изменчивости:

1. на ферме улучшили кормление коров – молока стало больше
2. на грядке среди помидоров одного сорта выросло растение с 7 лепестками вместо 5
3. у собаки выработали условный рефлекс: выделение слюны на звонок
4. капуста на грядке с хорошо удобренной почвой дает крупные кочаны

5. у дрозофилы, облученной рентгеновскими лучами, потомство оказалось с различными изменениями
6. у одного растения душистого табака вырос необычный побег с полосатыми листьями
7. в гнезде галки среди обычных галчат один птенец оказался белым – альбинос

Задание 3. Выпишите номера примеров межвидовой борьбы за существование:

Причины гибели многих особей одуванчика

1. плодами питаются многие птицы
2. мешают более высокие растения: пырей, крапива и др.
3. топчут люди, машины
4. сами одуванчики вытесняют друг друга
5. семена погибают на скалах, во льдах

Задание 4. Выпишите номера примеров, которые относятся к ароморфозам:

- возникновение теплокровности
- утрата конечностей у кита
- возникновение полового процесса
- появление сочной мякоти у плодов малины
- удлинение шеи у жирафа
- появление 4- камерного сердца у птиц
- образование ластов у тюленей
- утрата 4 пальцев из 5 у лошади
- утрата органов пищеварения у бычьего цепня
- появлении е проводящей ткани у растений

Ответы:

Задание 1: 2, 4, 5, 9	Задание 2. 1, 3, 4	Задание 3 1, 2, 3	Задание 4 1, 3, 6, 10
--------------------------	-----------------------	----------------------	--------------------------

Зачет №4 по теме «Основы экологии»

Цель:

1. проверить знания учащихся по экологии
2. проверить умения учащихся
3. проверить знание терминов по теме

Зачет состоит из 2 частей:

3. устные ответы учеников у доски
4. выполнение письменного задания:
 - решение экологических задач
 - проверка знания экологических терминов

Внеурочная деятельность по предмету.

ОЛИМПИАДА

Задание 1. Тест.

1. В клетках растений крахмал откладывается в
 - А) цитоплазме Б) клеточном соке В) лейкопластах Г) хлоропластах
2. Для плетения лаптей на Руси собирали
 - А) кору Б) пробку В) луб Г) молодую древесину
3. После опадания листьев на стебле остается
 - А) листовая след Б) почечное кольцо В) листовая рубец г) чечевички

4. Соцветие, в котором сидячие цветки располагаются на удлинённой главной оси, называется
А) кисть Б) початок Г) головка В) колос
5. Плод ягода характерен для представителей семейства
А) Пасленовых Б) Крестоцветных В) Сложноцветных Г) Бобовых
6. Большинство моллюсков от кольчатых червей отличает
А) билатеральная симметрия Б) вторичная полость тела В) аметамерное строение Г) три отдела пищеварительной системы
7. Впервые анальное отверстие появляется у
А) сосальщиков Б) ленточных червей В) нематод Г) кольчатых червей
8. Среди ниже перечисленных червей раздельнополым является
А) планария Б) пиявка В) печеночный сосальщик Г) аскарида
9. Переваривание пищи у птиц начинается в
А) ротовой полости Б) мускульном отделе желудка В) железистом отделе желудка Г) зобе
10. Среди хордовых животных живорождение отсутствует в классе
А) Рыбы Б) Пресмыкающиеся В) Птицы Г) Млекопитающие
11. Наиболее разнообразной группой тканей являются
А) эпителиальные Б) соединительные В) мышечные Г) нервные
12. Центры голода и жажды в организме человека находятся в
А) больших полушариях Б) продолговатом мозге В) промежуточном мозге Г) мозжечке
13. Конечным продуктом обмена углеводов являются
А) углекислый газ, мочеви́на Б) углекислый газ, вода В) углекислый газ, вода, мочеви́на Г) углекислый газ, вода, соли фосфорной кислоты
14. Признаком артерий является
А) наличие клапанов Б) низкое давление В) хорошо развитая гладкая мускулатура Г) покрытие серозной оболочкой
15. Очищение крови от токсичных веществ происходит в
А) легких Б) печени В) селезенке Г) почках
16. Для получения энергии в клетке в первую очередь происходит окисление
А) белков Б) жиров В) углеводов Г) всех органических веществ в равной степени
17. Сплошной слой цитоплазматической мембраны образуют
А) белки Б) углеводы В) липиды Г) нуклеиновые кислоты
18. Аминокислоты являются мономерами молекул
А) белков Б) нуклеиновых кислот В) углеводов Г) липидов
19. Общей чертой в строении всех нуклеиновых кислот является
А) мономер – нуклеотид Б) тип углевода В) тип азотистого основания Г) структура молекул
20. Вирусы паразитируют на уровне
А) генетическом Б) клеточном В) тканевом Г) организменном

20 баллов

Задание 2. Напишите названия терминов, исходя из определений соответствующих понятий:

1. Жизненная форма многолетних растений, похожих на кустарники, но гораздо меньших размеров...
2. Участок в пробке растений с рыхло расположенными клетками, выполняющий функцию газообмена...
3. Раздел зоологии, изучающий рыб...
4. Неподвижная и непитающаяся стадия развития насекомых с полным превращением...
5. Изменение формы стопы, характеризующееся опусканием продольного или поперечного свода...
6. Генетически обусловленное заболевание несвертываемости крови, которое выражается в длительных неостанавливающихся кровотечениях...
7. Система, состоящая из рецептора, проводящего пути (нерва) и центра в коре больших полушарий головного мозга...
8. Ферментативный анаэробный процесс распада глюкозы до молочной кислоты...
9. Утрата белковой молекулой своей структурной организации...
10. Участок ДНК, несущий информацию об одном белке...

10 баллов

Задание 3.

Можно ли считать Буратино и Папу Карло родственниками на клеточном и тканевом уровне. Ответ обоснуйте.

15 баллов

Задание 4.

Представьте себе, что вы – лягушка. Как вы чувствуете себя на суше и в воде? Где вам нравится больше?

7 баллов

Задание 5

Представьте, что ваша кузина устроилась на должность дегустатора. Какие действия на службе и дома сделают ее работу наиболее эффективной?

8 баллов