

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Мирненская средняя общеобразовательная школа

СОГЛАСОВАНО
на заседании МС

заместитель директора по УВР

 /О.П. Заварухина/
Протокол № 4 от «29»
августа 2017г.

ПРИНЯТО
педагогическим советом

протокол № 5 от
«30» августа 2017г.



УТВЕРЖДЕНО
Директор МОУ
Мирненская СОШ

/М.В. Подобел/

Приказ № 139 от «31» августа 2017г.

Рабочая программа по учебному предмету «Биология»
(предметная область «Естествознание»
основное среднее образование, для 10-11 классов
срок реализации: 2 года)

Автор составитель: Лебедева Ирина Владимировна
Учитель биологии и химии
Высшей квалификационной категории

Рассмотрено
на заседании МО учителей
естественно-математического цикла

руководитель
МО  И.В. Лебедева./

Протокол «5» от «01» августа 2017г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
1.1. Нормативно – правовая база	3
1.2. Общая характеристика учебного предмета.....	4
1.3. Место предмета в школьном учебном плане.....	6
2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ.....	7
2.1. Формы контроля.....	9
2.2. Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся по биологии.....	9
3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	18
4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	22
5. КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.....	23
6. УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ	34
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	35

1. Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, с учетом примерной программы основного общего образования по биологии. Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

1.1. Нормативно – правовая база:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (редакция от 23.07.2013).
2. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010г. №189 (ред. От 25.12.2013г.) «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (вместе с «СанПин 2.4.2.2821-10. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы») (Зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2011г. №19993);
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 8 декабря 2014 г. № 1559 «О внесении изменений в Порядок формирования федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 сентября 2013г. №1047».
4. Приказ Минобрнауки РФ от 16.01.2012г. от 16.01.2012г. №16 «О внесении изменений в перечень организаций, осуществляющих издание учебных пособий, которые допускаются к использованию в образовательном процессе в имеющих государственную аккредитацию и реализующих образовательные программы общего образования образовательных учреждениях» (Зарегистрировано в Минюсте Российской Федерации 17.02.2012г. №23251).
5. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.04.2014г. №08-548 «О федеральном перечне учебников»
6. Примерная основная образовательная программа основного общего образования. Решение федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015г. №1/15);

7. Письмо МО и Н Челябинской области от 20.06.16 г №03/5409 "О направлении методических рекомендаций по вопросам организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся"
8. Письмо МО и Н Челябинской области от 06.06.17 г №1213/5227 "О преподавании учебных предметов образовательных программ начального, основного и среднего общего образования в 2017-2018 учебном году"
9. Методические рекомендации по учету национальных, региональных и этнокультурных особенностей при разработке общеобразовательными учреждениями основных образовательных программ начального, основного, среднего общего образования / В. Н. Кеспикив, М. И. Солодкова, Е. А. Тюрина, Д. Ф. Ильясов, Ю. Ю. Баранова, В. М. Кузнецов, Н. Е. Скрипова, А. В. Кисляков, Т. В. Соловьева, Ф. А. Зуева, Л. Н. Чипышева, Е. А. Солодкова, И. В. Латыпова, Т. П. Зуева; МО и Н Челябинской области ; Челяб. институт переподгот. и повышения квалификации работников образования. – Челябинск : ЧИППКРО, 2013.
10. Адаптированная образовательная программа образовательной организации: методические рекомендации по разработке / М. И. Солодкова, Ю. Ю. Баранова, А. В. Ильина, Н. Ю. Кийкова. – Челябинск : ЧИППКРО, 2014.
11. Учебник: «Биология. Базовый уровень». 10 кл. И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Т.Е. Лощина, М.: - «Вентана-Граф», 2013, 11 класс: учебник «Биология. Базовый уровень». 11 кл. И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Т.Е. Лощина, М.: - «Вентана-Граф», 2013.
12. Устав МОУ Мирненская СОШ в действующей редакции.
13. Положение «О разработке рабочих программ, учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) МОУ Мирненская СОШ Приказ №15 от 22.06.2015г.
14. Основная образовательная программа основного общего образования МОУ Мирненская СОШ.

1.2. Общая характеристика учебного предмета

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне направлен на формирование у учащихся знаний о живой природе, ее отличительных признаках - уровневой организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу отбора содержания на базовом уровне составляет культуросообразный подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и практической деятельности. В связи с этим на базовом уровне в программе особое внимание уделено содержанию, лежащему в

основе формирования современной естественнонаучной картины мира, ценностных ориентаций, реализующему гуманизацию биологического образования. Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на базовом уровне составляют ведущие идеи - отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция. В соответствии с ними выделены содержательные линии курса: Биология как наука. Методы научного познания; Клетка; Организм; Вид; Экосистемы.

Актуальность разработки программы заключается в необходимости приведения содержания образования в соответствие с возрастными особенностями подросткового периода, когда ребенок устремлен к реальной практической деятельности, познанию мира, самопознанию и самоопределению. Программа ориентирована на деятельный аспект биологического образования, что позволяет повысить мотивацию обучения, в наибольшей степени реализовать способности, возможности, потребности и интересы ребенка.

Цель программы – усвоение минимума содержания основных образовательных программ основного общего образования по биологии, достижение требований к уровню подготовки выпускников основной школы, предусмотренных федеральным компонентом Государственного стандарта основного общего образования.

Задачи программы.

- **освоение знаний** о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы.
- **овладение умениями** применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты.
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации.
- **воспитание** позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе.
- **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения пра-

вил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

Достижению целей и задач способствуют особенности программы по биологии в основной школе, разработанной авторским коллективом под ред. И.Н. Пономаревой:

- увеличение объема экологического содержания за счет некоторого сокращения анатомического и морфологического материала;

- усиление внимания к биологическому разнообразию как исключительной ценности органического мира; к изучению живой природы России и бережному отношению к ней;

- усиление внимания к идеям эволюции органического мира, о взаимосвязях и зависимостях в структуре и жизнедеятельности биологических систем разных уровней организации; к идеям об устойчивом развитии природы и общества;

- расширение перечня практических работ и экскурсий в природу, с ориентацией на активное и самостоятельное познание явлений природы и развивающих практические и творческие умения у учащихся.

1.3. Место предмета в школьном учебном плане

Усвоение программы рассчитано на 136 часов: 10 класс – 68 часов (2 часа в неделю), 11 класс - 68 часов (2 часа в неделю).

2. Требования к уровню подготовки выпускников средней школы.

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен
знать /понимать:

1.основные положения биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В.И. Вернадского о биосфере); сущность законов (Г.Менделя; сцепленного наследования Т.Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г.Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека);

2.строение биологических объектов: клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; вида и экосистем (структура);

3.сущность биологических процессов и явлений: обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез), взаимодействие генов, получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов, действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы;

4.современную биологическую терминологию и символику;

уметь

объяснять: роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас, наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов;

устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;

решать задачи разной сложности по биологии;

составлять схемы скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

описывать клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; готовить и описывать микропрепараты;

выявлять приспособления организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, отличительные признаки живого (у отдельных организмов), абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона;

исследовать биологические системы на биологических моделях (аквариум);

сравнивать биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез; митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;

анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке;

осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять ее в собственных исследованиях;

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

грамотного оформления результатов биологических исследований;

обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);

оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;

оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

2.1. Формы контроля и обучения

В процессе изучения курса используются следующие формы промежуточного контроля: тестовый контроль, проверочные работы, работы с контурными картами. Используются такие формы обучения, как диалог, беседа, дискуссия, диспут. Применяются варианты индивидуального, индивидуально-группового, группового и коллективного способа обучения.

Усвоение учебного материала реализуется с применением основных групп методов обучения и их сочетания:

Методами организации и осуществления учебно-познавательной деятельности: словесных (рассказ, учебная лекция, беседа), наглядных (иллюстрационных и демонстрационных), практических, проблемно-поисковых под руководством преподавателя и самостоятельной работой учащихся.

Методами стимулирования и мотивации учебной деятельности: познавательных игр, деловых игр.

Методами контроля и самоконтроля за эффективностью учебной деятельности: индивидуального опроса, фронтального опроса, выборочного контроля, письменных работ.

Степень активности и самостоятельности учащихся нарастает с применением объяснительно-иллюстративного, частично поискового (эвристического), проблемного изложения, исследовательского методов обучения.

2.2. Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся по биологии

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за устный ответ.

Оценка "5" ставится, если ученик:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.

2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы; устанавливать межпредметные связи (на основе ранее приобретённых знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации; последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал. Умеет составлять ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать

собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий. Может при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать, материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя; самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использовать для доказательства выводов из наблюдений и опытов.

3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами, графиками, картами, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка "4" ставится, если ученик:

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений. Материал излагает в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно при требовании или небольшой помощи преподавателя; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы. Устанавливать внутрипредметные связи. Может применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи; использовать при ответе научные термины.

3. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником (правильно ориентируется, но работает медленно).

Оценка "3" ставится, если ученик:

1. Усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.

2. Излагает материал несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий.

3. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, практических заданий; при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов; отвечает неполно на вопросы учителя или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. Не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений.
2. Имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу.
3. При ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Примечание. При окончании устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка, возможно привлечение других учащихся для анализа ответа.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за самостоятельные письменные и контрольные работы

Оценка «5» ставится, если ученик:

1. Выполняет работу без ошибок и /или/ допускает не более одного недочёта.
2. Соблюдает культуру письменной речи; правила оформления письменных работ.

Оценка «4» ставится, если ученик:

1. Выполняет письменную работу полностью, но допускает в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта и /или/ не более двух недочётов.
2. Соблюдает культуру письменной речи, правила оформления письменных работ, но - допускает небольшие поправки при ведении записей.

Оценка «3» ставится, если ученик:

1. Правильно выполняет не менее половины работы.
2. Допускает не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой, одной негрубой ошибки и одного недочёта, или не более трёх негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трёх недочётов, или при отсутствии ошибок, но при наличии пяти недочётов.
3. Допускает незначительное несоблюдение основных норм культуры письмен-

ной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2» ставится, если ученик:

1. Правильно выполняет менее половины письменной работы.
2. Допускает число ошибок и недочётов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".
3. Допускает значительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Примечание. — учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если им работа выполнена в оригинальном варианте. — оценки с анализом работ доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке; предусматривается работа над ошибками и устранение пробелов в знаниях и умениях учеников.

Критерии выставления оценок за проверочные тесты

При тестировании все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

Процент выполнения задания	Отметка
95% и более	отлично
80-94%%	хорошо
50-79%%	удовлетворительно
менее 50%	неудовлетворительно

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за практические и лабораторные работы

Оценка «5» ставится, если:

1. Правильной самостоятельно определяет цель данных работ; выполняет работу в полном объёме с соблюдением необходимой ' последовательности проведения опытов, измерений.
2. Самостоятельно, рационально выбирает и готовит для выполнения работ необходимое оборудование; проводит данные работы в условиях, обеспечивающих получение наиболее точных результатов.

3. Грамотно, логично описывает ход практических (лабораторных) работ, правильно формулирует выводы; точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.
4. Проявляет организационно-трудовые умения: поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе, экономно расходует материалы; соблюдает правила техники безопасности при выполнении работ.

Оценка «4» ставится, если ученик:

1. Выполняет практическую (лабораторную) работу полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на "5", но допускает в вычислениях, измерениях два — три недочёта или одну негрубую ошибку и один недочёт.
2. При оформлении работ допускает неточности в описании хода действий; делает неполные выводы при обобщении.

Оценка «3» ставится, если ученик:

- 1.1 Правильно выполняет работу не менее, чем на 50%, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить верные результаты и сделать выводы по основным, принципиальным важным задачам работы.
2. Подбирает оборудование, материал, начинает работу с помощью учителя; или в ходе проведения измерений, вычислений, наблюдений допускает ошибки, неточно формулирует выводы, обобщения.
3. Проводит работу в нерациональных условиях, что приводит к получению результатов с большими погрешностями; или в отчёте допускает в общей сложности не более двух ошибок (в записях чисел, результатов измерений, вычислений, составлении графиков, таблиц, схем и т.д.), не имеющих для данной работы принципиального значения, но повлиявших на результат выполнения.
4. Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую ученик исправляет по требованию учителя.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. Не определяет самостоятельно цель работы, не может без помощи учителя подготовить соответствующее оборудование; выполняет работу не полностью, и объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы.
2. Допускает две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не может исправить по требованию педагога; или производит измерения, вычисления, наблюдения неверно.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за наблюдением объектов.

Оценка «5» ставится, если ученик:

1. Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.
2. Выделяет существенные признаки у наблюдаемого объекта, процесса.
3. Грамотно, логично оформляет результаты своих наблюдений, делает обобщения, выводы.

Оценка "4" ставится, если ученик:

1. Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.
2. Допускает неточности в ходе наблюдений: при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет второстепенные.
3. Небрежно или неточно оформляет результаты наблюдений.

Оценка "3" ставится, если ученик:

1. Допускает одну-две грубые ошибки или неточности в проведении наблюдений по заданию учителя.
2. При выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет лишь некоторые из них.
3. Допускает одну-две грубые ошибки в оформлении результатов, наблюдений и выводов.

Оценка «2» ставится, если ученик:

1. Допускает три-четыре грубые ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя.
2. Неправильно выделяет признаки наблюдаемого объекта, процесса.
3. Допускает три-четыре грубые ошибки в оформлении результатов наблюдений и выводов.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Примечание. Оценки с анализом умений и навыков проводить наблюдения доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, после сдачи отчёта.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений, навыков следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые), недочёты в соответствии с возрастом учащихся.

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений, теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения, наименований этих единиц;
- неумение выделить в ответе главное; обобщить результаты изучения;

- неумение применить знания для решения задач, объяснения явления;
- неумение читать и строить графики, принципиальные схемы;
- неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, ,,наблюдение, сделать необходимые расчёты или использовать полученные данные для выводов;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником, справочником;
- нарушение техники безопасности, небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

К негрубым относятся ошибки:

- неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой 1 — 3 из этих признаков второстепенными;
- ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы;
- ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;
- ошибки в условных обозначениях на схемах, неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи, выполнения части практической работы, недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики изложения, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочётам и являются:

- нерациональные приёмы вычислений и преобразований, выполнения опытов, наблюдений, практических заданий;
- арифметические ошибки в вычислениях;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков, таблиц;
- орфографические и пунктуационные ошибки.

Требования к написанию школьного реферата.

Защита реферата — одна из форм проведения устной итоговой аттестации учащихся. Она предполагает предварительный выбор выпускником интересующей его проблемы, ее глубокое изучение, изложение результатов и выводов.

Термин «реферат» имеет латинские корни и в дословном переводе означает «докладываю, сообщаю». Словари определяют его значение как «краткое изложение в письменном виде

или в форме публичного доклада содержания книги, учения, научной проблемы, результатов научного исследования; доклад на определенную тему, освещающий ее на основе обзора литературы и других источников». Однако выпускники школы не всегда достаточно хорошо подготовлены к этой форме работы и осведомлены о тех требованиях, которые предъявляются к ее выполнению

1. Тема реферата и ее выбор

Основные требования к этой части реферата:

- тема должна быть сформулирована грамотно с литературной точки зрения
- в названии реферата следует определить четкие рамки рассмотрения темы, которые не должны быть слишком широкими или слишком узкими
- следует по возможности воздерживаться от использования в названии спорных с научной точки зрения терминов, излишней наукообразности, а также от чрезмерного упрощения формулировок, желательно избегать длинных названий.

2. Требования к оформлению титульного листа

В правом верхнем углу указывается название учебного заведения, в центре - тема реферата, ниже темы справа — Ф.И.О. учащегося, класс. Ф.И.О. руководителя, внизу – населенный пункт и год написания.

3. Оглавление

Следующим после титульного листа должно идти оглавление. К сожалению, очень часто учителя* не настаивают на этом кажущемся им формальном требовании, а ведь именно с подобных «мелочей» начинается культура научного труда.

Школьный реферат следует составлять из четырех основных частей: введения, основной части, заключения и списка литературы.

4. Основные требования к введению

Введение должно включать в себя краткое обоснование актуальности темы реферата, которая может рассматриваться в связи с невыясненностью вопроса в науке, с его объективной сложностью для изучения, а также в связи с многочисленными теориями и спорами, которые вокруг нее возникают. В этой части необходимо также показать, почему данный вопрос может представлять научный интерес и какое может иметь практическое значение. Таким образом, тема реферата должна быть актуальна либо с научной точки зрения, либо из практических соображений.

Очень важно, чтобы школьник умел выделить цель (или несколько целей), а также задачи, которые требуется решить для реализации цели. Например, целью может быть показ разных точек зрения на ту или иную личность, а задачами могут выступать описание ее личностных качеств с позиций ряда авторов, освещение ее общественной деятельности и т.д. Обычно одна задача ставится на один параграф реферата.

5. Требования к основной части реферата

Основная часть реферата содержит материал, который отобран учеником для рассмотрения проблемы. Не стоит требовать от школьников очень объемных рефератов, превращая их труд в механическое переписывание из различных источников первого попавшегося материала. Средний объем основной части реферата — 10 страниц. Учителю при рецензии, а ученику при написании необходимо обратить внимание на обоснованное распределение материала на параграфы, умение формулировать их название, соблюдение логики изложения.

Основная часть реферата, кроме содержания, выбранного из разных литературных источников, также должна включать в себя собственное мнение учащегося и сформулированные самостоятельные выводы, опирающиеся на приведенные факты.

6. Требования к заключению

Заключение — часть реферата, в которой формулируются выводы по параграфам, обращается внимание на выполнение поставленных во введении задач и целей (или цели). Заключение должно быть четким, кратким, вытекающим из основной части. Очень часто ученики (да и учителя) путают заключение с литературным послесловием, где пытаются представить материал, продолжающий изложение проблемы. Объем заключения 2-3 страницы.

7. Основные требования к списку изученной литературы

Источники должны быть перечислены в алфавитной последовательности (по первым буквам фамилий авторов или по названиям сборников). Необходимо указать место издания, название издательства, год издания.

8. Основные требования к написанию реферата

Основные требования к написанию реферата следующие:

- Должна соблюдаться определенная форма (титальный лист, оглавление и т.д.)
- Выбранная тема должна содержать определенную проблему и быть адекватной школьному уровню по объему и степени научности.
- Не следует требовать написания очень объемных по количеству страниц рефератов.
- Введение и заключение должны быть осмыслением основной части реферата.

9. Выставление оценки за реферат

В итоге оценка складывается из ряда моментов:

- соблюдения формальных требований к реферату.
- грамотного раскрытия темы.
- умения четко рассказать о представленном реферате
- способности понять суть задаваемых по работе вопросов и сформулировать точные ответы на них.

3. Содержание учебного предмета.

10 класс

Введение в курс общебиологических явлений (11 ч).

Основные свойства жизни. Отличительные признаки живого. Биосистема как структурная единица живой материи. Уровни организации живой природы. Биологические методы изучения природы. Наблюдение, эксперимент, описание и определение видов как биологические методы изучения природы. Значение практической биологии. Отрасли биологии, ее связи с другими науками.

Лабораторная работа.

«Методика работы с определителями растений и животных».

Биосферный уровень организации жизни (15 ч).

Учение В.И. Вернадского о биосфере. Учение В.И. Вернадского о живом веществе. Функции живого вещества в биосфере. Гипотезы возникновения жизни (живого вещества) на Земле. Физико-химическая эволюция в развитии биосферы. Этапы биологической эволюции в развитии биосферы. Хронология развития жизни на Земле. Эволюция биосферы. Круговороты веществ и потоки энергии в биосфере. Биологический круговорот. Биосфера как глобальная биосистема и экосистема. Механизмы устойчивости биосферы. Человек как житель биосферы. Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека. Проблема устойчивого развития биосферы. Роль взаимоотношений человека и природы в развитии биосферы. Особенности биосферного уровня живой материи.

Лабораторная работа.

«Исследование водозапасающей способности зеленых и сфагновых мхов».

«Определение химического загрязнения атмосферного воздуха с помощью биоиндикаторов».

Биогеоценотический уровень организации жизни (17 ч).

Биогеоценоз как биосистема и особый уровень организации жизни. Биогеоценоз, биоценоз и экосистема. Пространственная и видовая структура биогеоценоза. Типы связей и зависимостей в биогеоценозе. Приспособления организмов к совместной жизни в биогеоценозах. Строение и свойства экосистем. Правила экологической пирамиды. Круговорот веществ и превращения энергии в биогеоценозе. Саморегуляция в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Зарождение и смена биогеоценозов. Многообразие биогеоценозов. Агроэкосистема. Сохранение разнообразия биогеоценозов. Влияние деятельности человека на биогеоценозы. Экологические законы природопользования.

Лабораторная работа.

«Исследование черт приспособленности растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе».

Популяционно-видовой структурный уровень организации жизни (25 ч).

Вид его характеристика и структура. Критерии вида. Популяция как форма существования вида. История эволюционных идей. Учение Ч. Дарвина об эволюции. Популяция как основная единица эволюции. Факторы эволюции и результаты эволюции. Видообразование и его формы. Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции. Человек как уникальный вид живой природы. Происхождение и эволюция человека. Человеческие расы. Система живых организмов на Земле. Приспособленность к среде обитания. Основные закономерности эволюции. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация, биологический прогресс и биологический регресс. Биоразнообразие - современная проблема науки и общества. Проблема сохранения биологического разнообразия. Генофонд и охрана редких и исчезающих видов. Всемирная стратегия сохранения природных видов. Особенности популяционно-видового уровня жизни.

Лабораторные работы.

«Изучение морфологических критериев вида на гербарии и коллекциях животных».

«Выявление идиоадаптаций у насекомых (из коллекции)»

Экскурсия.

«Знакомство с многообразием сортов растений (пород животных)»

11 класс

Организменный уровень организации живой материи (28 ч).

Организменный уровень жизни и его роль в природе. Организм как биосистема. Основные процессы жизнедеятельности одноклеточных и многоклеточных организмов. Типы питания организмов: гетеротрофы (сапрофиты, паразиты, хищники) и автотрофы (хемотротрофы и фототрофы). Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Размножение организмов - половое и бесполое и его значение. Оплодотворение. Двойное оплодотворение у покрытосеменных растений. Основные понятия генетики. Гены и признаки. Изменчивость признаков и ее типы (наследственная и ненаследственная). Мутации, их материальные основы - изменение генов и хромосом. Мутагены и меры защиты среды от загрязнения мутагенами.

Генотип как целостная система. Хромосомная теория наследственности. Методы генетики. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Закон Т. Моргана. Теория гена. Взаимодействие генов. Закономерности сцепленного наследования. Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Методы изучения

наследственности человека. Наследственные болезни, их профилактика. Этические аспекты применения генных технологий. Основные факторы, формирующие здоровье человека. Образ жизни и здоровье человека. Вирусные заболевания. Профилактика вирусных заболеваний. Способы борьбы со СПИДом.

Организмы разных царств живой природы. Бактерии, их разнообразие и значение в природе. Многообразие растений, грибов и животных, их значение в природе. Царство вирусов, их разнообразие, строение и функционирование в природе.

Лабораторная работа.

«Выявление поведенческих реакций животных на факторы внешней среды»

«Решение генетических задач»

«Изучение признаков вирусных заболеваний растений»

Клеточный уровень организации жизни (24 ч).

Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе. Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. Цитология - наука о клетке. Методы изучения клетки. Основные положения учения о клетке. М. Шлейден и Т. Шванн - основоположники клеточной теории, ее основные положения.

Химический состав клеток. Органические и неорганические вещества в клетке. Структура и функции клеток и внутриклеточных образований. Ядро. Хромосомы, их структура и функции. Значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом. Гомологичные и негомологичные хромосомы. Многообразие клеток и ткани. Специализация клеток, образование тканей Особенности клеток прокариот и эукариот. Гипотезы возникновения эукариотической клетки.

Клеточный метаболизм и роль ферментов в нем. Понятие о пластическом и энергетическом обмене в клетке. Преобразование энергии в клетке. Деление клетки. Подготовки клетки к делению. Клеточный цикл жизни. Интерфаза и митоз. Фазы митоза. Мейоз и его фазы. Сходство и различие митоза и мейоза. Значение митоза и мейоза. Соматические и половые клетки. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом в клетках. Развитие половых клеток у растений и животных. Клетка - основная структурная и функциональная единица жизнедеятельности одноклеточного и многоклеточного организмов. Клетка - единица роста и развития организмов. Специализация клеток, образование тканей

Лабораторная работа.

«Рассматривание разных типов тканей»

«Изучение фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня»

Молекулярный уровень проявления жизни (13 ч).

Молекулярный уровень жизни и его особенности. Химическая организация клетки. Макро- и микроэлементы. Основные биополимерные молекулы живой материи. Особен-

ности строения молекул органических веществ: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот. Взаимосвязь строения и функций белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ, воды и других неорганических веществ. Их роль в клетке. Химический состав хромосом. Строение и свойства ДНК - как носителя наследственной информации. Ген. Генетический код. Редупликация ДНК.

Процессы биосинтеза в живых клетках. Матричное воспроизводство белков. Фотосинтез, его роль в природе. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Хемосинтез. Молекулярные процессы расщепления веществ в элементарных биосистемах. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Преобразование энергии в клетке. Роль ферментов как регуляторов биомолекулярных процессов. Сходство химического состава молекул живых систем как доказательство родства разных организмов. Роль естественных и искусственных биополимеров в окружающей среде.

Заключение (3 ч).

Обобщение знаний о разнообразии жизни, представленной биосистемами разных уровней сложности. Задачи биологии на XXI век.

4. Тематический план.

10 класс

№ п/п	Тема	Количество часов	Количество лабораторных и практических работ (экскурсий)
1	Введение в курс общебиологических явлений	11	1
2	Биосферный уровень организации жизни	15	2
3	Биогеоценотический уровень организации жизни	17	1
4	Популяционно-видовой структурный уровень организации жизни	25	3
	Итого:	68	7

11 класс

№ п/п	Тема	Количество часов	Количество лабораторных и практических работ (экскурсий)
1	Организменный уровень организации живой материи	28	3
2	Клеточный уровень организации жизни	24	2
3	Молекулярный уровень проявления жизни	13	
4	Заключение	3	
	Итого:	68	

5.Календарно – тематический план

10 класс.

№ урока	№ урока по теме	Содержание	Практиче- ская часть	Домашнее задание	Дата	Коррек- ция даты
		Раздел I. Введение в курс общебиоло- гических явлений 11 ч				
		1.1. Предмет и задачи общей биологии. Уровни организации живой материи 6 ч				
1.	1.	Что изучает общая биология.		§1		
2.	2.	Основные свойства жизни.		§2		
3.	3.	Структурные уровни организации жизни.		§3, стр 9-12		
4.	4.	Биосистема как структурная единица живой материи.		§3, стр 8-9		
5.	5.	Живой мир и культура – семинарское занятие				
		1.2. Биология как наука 6 ч				
6.	1.	Практические аспекты биологии.		§4		
7.	2.	Методы биологических исследований.		§5		
8.	3.	Методика определения видов растений и животных.		Учить кон- спект		
9.	4.	Определение и морфологическое описа- ние вида. Л.р. №1. «Методика работы с определи- телями растений и животных».	Л.р. №1	«Морфоло- гическое описание одного ви- да расте- ния»		
10.	5.	Значение биологических знаний.		§6		
11.	6.	Урок обобщения и подведения итогов по теме «Введение в курс общебиологиче- ских явлений».		стр. 24 вы- полнить задания, термины учить		

		Раздел II. Биосферный уровень организации жизни 15 ч				
		2.1. Учение о биосфере 2 ч				
12.	1.	Учение Вернадского о биосфере.		§7 до стр 29		
13.	2.	Функции живого вещества.		§7 до стр 32		
		2.2. Предпосылки возникновения жизни на Земле 2 ч				
14.	1.	Теории биогенеза и абиогенеза о происхождении живого вещества.		§8, стр 32-33		
15.	2.	Теории А. И. Опарина, опыт С. Миллера о происхождении жизни на Земле.		§8, стр 33-37		
		2.3. Современные представления о возникновении жизни на Земле 3 ч				
16.	1.	Физико-химическая эволюция в развитии Земли.		§8 до конца		
17.	2.	Появление и усложнение первоначальных форм и жизни в биосфере.		§ 9 до стр 47		
18.	3.	История развития жизни на Земле.		§ 9, стр 47-52		
		2.4. Биосфера – живая оболочка Земли 8 ч				
19.	1.	Биосфера как глобальная экосистема.		§10		
20.	2.	Роль биологического круговорота веществ в биосфере. Л.р. №2. «Исследование водозапасающей способности зеленых и сфагновых мхов».	Л.р. №2	§11 до стр 58, Оформить отчет		
21.	3.	Механизмы устойчивости биосферы.		§11, стр 58-60		
22.	4.	Понятие о ноосфере как новом состоянии биосферы.		§12		
23.	5.	Оценка состояния условий окружающей среды. Л.р. №3. «Определение химического за-	Л.р. №3	Оформить отчет		

		грязнения атмосферного воздуха с помощью биоиндикаторов».				
24.	6.	Особенность биосферного уровня организации жизни и его роль на Земле.		§13		
25.	7.	Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы.		§14		
26.	8.	Урок обобщения и подведения итогов по теме «Биосферный уровень организации жизни».		Стр. 73-74		
		Раздел III. Биогеоценотический уровень организации жизни 17 ч				
		3.1. Понятие и структура биогеоценоза 3 ч				
27.	1.	НРЭО Биогеоценоз как особый уровень организации жизни.		§16		
28.	2.	Биогеоценоз как многовидовая биосистема и экосистема.		§17		
29.	3.	Строение и свойства биогеоценоза.		§18		
		3.2. Взаимоотношения в биогеоценозе 3 ч				
30.	1.	НРЭО Типы связей и зависимостей в биогеоценозе.		§19		
31.	2.	Приспособленность видов к совместной жизни в биогеоценозе.		§19, стр 91-95		
32.	3.	Л.р. №4. «Исследование черт приспособленности растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе».	Л.р. №4	Оформить отчет		
		3.3. Динамика природных сообществ 3 ч				
33.	1.	Условия сохранения устойчивости биогеоценозов.		§20		
34.	2.	Смена биогеоценозов и её причины		§21 до стр 103		
35.	3.	Ритмологические изменения в биогеоценозе.		§21, стр 103-106		

		3.4. Типы биогеоценозов 4 ч				
36.	1.	Многообразие морских биогеоценозов.		§21, стр 107-108		
37.	2.	Биогеоценозы пресных вод		§21, стр 108-110		
38.	3.	Многообразие естественных биогеоценозов суши.		§21, стр 111-113		
39.	4.	Агробиоценозы, их свойства и значение.		§21, стр 113-115		
		3.5. Взаимосвязь природы и общества 4 ч				
40.	1.	Необходимость сохранения биогеоценозов.		§22 до стр 118		
41.	2.	Природопользование в истории человечества.		§22, стр 118-121		
42.	3.	Экологические законы природопользования.		§23		
43.	4.	Урок обобщения и подведения итогов по теме «Биогеоценотический уровень организации жизни».		Стр. 126- 127		
		Раздел IV. Популяционно-видовой уровень организации жизни 24 ч				
		4.1. Вид, его понятие, способы образования и значение многообразия 8 ч				
44.	1.	НРЭО Основные свойства и критерии вида		§24		
45.	2.	Л.р. №5. «Изучение морфологических критериев вида на гербарии и коллекциях животных».	Л.р. №5	Оформить отчет		
46.	3.	Популяция как форма существования вида.		§25, стр 132-134		
47.	4.	Популяция как структурно-функциональный компонент биогеоценоза.		§25 до конца		
48.	5.	НРЭО Популяция как основная единица эволюции.		§26 до стр 140		

49.	6.	Понятия «микроэволюция» и «макроэволюция». Л. Р. №6 «Выявление идиоадаптаций у насекомых (из коллекции)»	Л.р. №6	§26, стр 140-143		
50.	7.	НРЭО Видообразование и его способы		§27 до стр 148		
51.	8.	Филогенетические основы системы многообразия видов. Сохранение биологического разнообразия.		§27, до конца		
		4.2. Человек как вид 3 ч				
52.	1.	Человек как уникальный вид живой природы.		§29		
53.	2.	НРЭО Этапы эволюции человека.		§28, стр 159-162		
54.	3.	Расы человека, их происхождение и родство.		§28 до конца		
		4.3. Эволюция видов 8 ч				
55.	1.	Особенности популяционно-видового уровня жизни.		§34		
56.	2.	История развития эволюционных идей				
57.	3.	Современные представления об эволюции органического мира.		§31		
58.	4.	Основные закономерности эволюции.		§32		
59.	5.	Естественный отбор и его формы.		§30, стр 167-172		
60.	6.	Искусственный отбор и его роль в увеличении биологического разнообразия.		§30, стр 172-175		
61.	7.	Основные направления эволюции		§33 до стр 183		
62.	8.	Прогресс и регресс в эволюции живой природы.		§33, стр 183-185		
		4.4. Сохранение видового разнообразия. 4 ч				
63.	1.	Современное состояние изучения видов. Значение изучения популяций и видов.		§34, стр 185-192		
64.	2.	Генофонд и причины гибели видов.		§34 до кон-		

				ца		
65.	3.	НРЭО Всемирная стратегия охраны природных видов		§35		
66.	4.	Урок обобщения по теме «Популяционно-видовой уровень организации жизни».		Стр. 202-203		
67.	5.	Итоговая контрольная работа по курсу биологии за 10 класс.				
68.	6.	Обобщение знаний по курсу биологии за 10 класс.				

11 класс.

№ урока	№ урока по теме	Содержание	Дата	Домашнее задание	Практическая часть	Коррекция даты
		I. Организменный уровень организации жизни 28 ч				
1.	1.	НРЭО Организменный уровень организации жизни и его роль в природе.		§ 1		
2.	2.	Организм как биосистема.		§ 2, до стр 10		
3	3.	Процессы жизнедеятельности одноклеточных организмов.		§ 2, стр 10-14		
4	4.	Основные процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов.		§ 3 до стр 17		
5	5.	Поведенческие реакции животных на факторы внешней среды. Л.р № 1. «Выявление поведенческих реакций животных на факторы внешней среды»		Оформить отчет	Л.р № 1	
6	6.	Типы питания организмов.		§ 3, стр 17-21		
7	7.	НРЭО Индивидуальное развитие организмов (онтогенез).		§ 6 до стр 32		
8	8.	Регуляция процессов жизнедеятельности орга-		§ 6 до кон-		

		низмов.		ца		
9	9.	НРЭО Бесполое размножение организмов.		§ 4, до стр 23		
10	10.	НРЭО Половое размножение организмов.		§ 4 до конца, § 5		
11	11.	Наследственность – основное понятие генетики.		§7 до стр 34		
12	12.	Гены и признаки (фены).		§ 7, стр 34-35		
13	13.	Хромосомная теория наследования признаков.		§ 7, стр 35-36		
14	14.	Изменчивость признаков организма: модификационная и онтогенетическая.		§ 8 до стр 38		
15	15.	Генотипическая изменчивость и ее причины.		§ 8 до конца		
16	16.	Генетические закономерности, открытые Г. Менделем при моногибридном скрещивании.		§ 9		
17	17.	Проявление генетических закономерностей при дигибридном скрещивании.		§ 10		
18	18.	Взаимодействие аллельных генов.		§ 10, стр 49-50		
19	19.	Взаимодействие неаллельных генов.		§ 10, стр 50-52, §11-самостоятельно		
20	20.	НРЭО Генетика пола и наследование, сцепленное с полом.		§ 12		
21	21.	Наследственные болезни человека. Л.р. № 2. «Решение генетических задач»		§ 13 до стр 63	Л.р. № 2.	
22	22.	НРЭО Этические аспекты применения генных технологий.		§ 14-15, до стр 73		
23	23.	Мутагены и их влияние на живые организмы. Л.р. №3 «Изучение признаков вирусных заболеваний растений»		§ 13, стр 63-66	Л.р. №3	
24	24.	Факторы, определяющие здоровье человека.		§ 15, стр		

				73-75		
25	25.	Образ жизни и здоровье человека.		§ 15, стр 75-76		
26	26.	НРЭО Организмы царства вирусов.		§ 16		
27	27.	Вирусные заболевания и меры борьбы с ними.		§ 17		
28	28.	Урок обобщения и подведения итогов по теме: «Организменный уровень организации жизни».		§ 1-17 повто- рить		
		II. Клеточный уровень организации жизни 24 ч				
29	1.	Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе.		§ 18		
30	2.	Клетка-этап эволюции живого в истории Земли.		§ 19 до стр 103		
31	3.	Многообразие клеток и тканей. Л.р. № 4 «Рас- сматривание разных типов тканей»		§ 19, стр 103- 106	Л.р. № 4	
32	4.	Основные части клетки, их строение и функции.		§ 20		
33	5.	Органоиды клетки, их строение и свойства		§ 21 до стр 116		
34	6.	Особенности клеток прокариот и эукариот		§ 21, стр 116- 119		
35	7.	Цикл жизни клетки.		§ 22		
36	8.	Непрямое деление клетки-митоз		§ 23, до стр 124		
37	9.	Изучение фаз митоз. Л.р. № 5. «Изучение фаз митоза на микропрепарате клеток кончика кор- ня»		§ 23, до стр	Л.р. № 5	

				124		
38	10.	Редукционное деление клетки.		§ 23, стр 124- 126		
39	11.	Особенности половых клеток.		§ 23, стр 126- 128		
40	12.	Образование мужских и женских половых клеток		§ 23, стр 128- 132		
41	13.	Хромосомы, их структура и функции.		§ 24 до стр 135		
42	14.	Достижения медицинской генетики.				
43	15.	Общая характеристика бактерий как представи- телей прокариот.		§ 24, стр 135- 140		
44	16.	НРЭО Бактерии в организме человека.		§ 24, стр 141- 144		
45	17.	Роль бактерий в природе.		§ 24, стр 140- 141		
46	18.	Общая характеристика одноклеточных растений		§ 24, стр 144- 147		
47	19.	Многообразие одноклеточных животных – про-		§ 24,		

		стейших.		стр 148- 152		
48	20.	Роль простейших в природе.		§ 24, стр 153- 154		
49	21.	Микробиология на службе человека.		§ 24, стр 154- 157		
50	22.	История развития науки о клетке.		§ 25 до стр 162		
51	23.	Дискуссионные проблемы цитологии.		§ 25, стр 162- 166, § 26		
52	24.	Урок обобщения и подведения итогов по теме: «Клеточный уровень организации жизни».				
		III. Молекулярный уровень проявления жизни 13 ч				
53	1.	Молекулярный уровень жизни и его особенности.		§ 27		
54	2.	Химический состав клетки.		§ 28 до стр 177		
55	3.	Углеводы, липиды и белки клетки, их строение и значение.		§ 28, стр 177- 179		
56	4.	Нуклеиновые кислоты, их строение и функции в		§ 29		

		клетке.				
57	5.	Биосинтез углеводов в клетке - фотосинтез.		§ 30		
58	6.	Процесс биосинтеза белков в клетке.		§ 31		
59	7.	Процессы расщепления молекул в клетке.		§ 32 до ст 197		
60	8.	Обмен веществ как взаимосвязь процессов синтеза и распада молекул в клетке.		кон- спект		
61	9.	Регуляторы биохимических процессов в клетке.		§ 32, стр 197- 200		
62	10.	НРЭО Естественные и искусственные биополимеры.		кон- спект		
63	11.	Химические элементы в оболочках Земли и молекулах живых систем.		§ 32, стр 200- 204		
64	12.	Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема.		§ 33		
65	13.	Урок обобщения и подведения итогов по теме: «Молекулярный уровень проявления жизни».		§ 27- 33 повто- вторить		
		IV. Заключение – 3 часа				
66	1.	Структурные уровни организации живой природы.		§ 35		
67	2.	Биологическое разнообразие живого мира.		По- вторить § 1- 35		
68	3.	Урок обобщения и подведения итогов по теме и курсу.				

6. Учебно-методический комплект.

Учебник:

- 1). Общая биология. Учебник 10 класса. /под ред. И.Н. Пономаревой. - М., 2013.
- 2). Общая биология. Учебник 11 класса. /под ред. И.Н. Пономаревой. - М., 2013.

Дополнительная литература для учащихся:

1. Биология. Подготовка к ЕГЭ 2017. 30 тренировочных вариантов по демоверсии 2017 года: учебно-методическое пособие/ А.А. Кириленко, С.И. Колесников, Е.В. Даденко. – Ростов н/Д: Легион, 2016. – 592 с.
2. ЕГЭ. Биология: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов / под ред. Г.С. Калиновой. – М.: Издательство «Национальное образование», 2017. – 336 с.:ил. – (ЕГЭ, ФИПИ – школе)

Интернет – ресурсы:

1. <https://learningapps.org/>
2. http://biolicey2vrn.ru/index/vnutrennee_stroenie_zemnovodnykh/0-163
3. <http://lotoskay.ucoz.ru/>
4. <http://www.ecosystema.ru/>
5. <http://www.edu21.cap.ru/?eduid=7236&hry=67400/68860/68865&t=hry>
6. <http://pedsovet.su/publ/72-1-0-4036?lnuee1>
7. <http://www.openclass.ru/mainpage>
8. <https://foxford.ru/library/teacher>

Спецификация итоговой работы для проведения промежуточной аттестации обучающихся 10 класса по биологии

1. Назначение работы

Работа предназначена для проведения процедуры итогового контроля индивидуальных достижений обучающихся 10 класса в образовательном учреждении по предмету «Биология».

2. Документы, определяющие содержание работы

Содержание и структура итоговой работы по предмету «Биология» разработаны на основе следующих документов:

1)Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования по биологии (приказ Минобразования России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего общего образования»).

2)Спецификации контрольно-измерительных материалов для проведения в 2016 году единого государственного экзамена по биологии, подготовленной ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений».

3)учебно-методический комплект по биологии Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лоцилина Т.Е. Общая биология: Учебник для учащихся 10 класса общеобразовательных учреждений/ Под ред.проф.И.Н.Пономаревой.-М.:Вентана-Граф, 2015.

3. Содержание работы

На основании документов, перечисленных в п.2 Спецификации, разработан кодификатор, определяющий в соответствии с требованиями ФКГОС среднего общего образования планируемые результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования по предмету «Биология» для проведения итогового контроля индивидуальных достижений обучающихся.

В работе представлены задания базового, повышенного и высокого уровня.

Распределение заданий по основным разделам

Раздел курса	Число заданий
Введение в курс общей биологии.	2
Биосферный уровень жизни.	4
Биогеоценотический уровень жизни.	5
Популяционно – видовой уровень жизни.	7
Итого:	18

4. Время выполнения работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- 1) для заданий базового уровня сложности – от 1 до 2 минут;
- 2) для заданий повышенной сложности – от 2 до 3 минут;
- 3) для заданий высокого уровня сложности – от 5 до 7 минут

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

5. Дополнительные материалы и оборудование

При проведении работы дополнительные материалы и оборудования не используются

6. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом

1. Каждое из заданий части 1 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания.
2. За выполнение каждого из заданий части 2 выставляется 2 балла за полное правильное выполнение, 1 балл за выполнение задания с одной ошибкой (одной неверно указанной, в том числе лишней, цифрой наряду со всеми верными цифрами) ИЛИ неполное выполнение задания (отсутствие одной необходимой цифры), 0 баллов во всех остальных случаях.
3. За выполнение каждого из заданий части 3 выставляется 2 балла, если указана верная последовательность цифр, 1 балл, если допущена одна ошибка, 0 баллов во всех остальных случаях.
4. За верное выполнение задания части 4, 5 и 6 ставится по три балла

Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 34.

Шкала перевода первичного балла за выполнении контрольной работы в отметку по 5-ной шкале

Отметка по 5-ной шкале	2	3	4	5
Первичный балл	0-9	10-21	22-28	29-34

7. План работы

Условные обозначения: Уровень сложности: Б – базовый уровень сложности, П – повышенный уровень, В – высокий уровень

Тип задания: ВО – выбор ответа, КО – краткий ответ, РО – с развернутым ответом.

№	Блок содержания	Объект оценивания	Код проверяемых умений	Тип задания	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение

1.	Введение в курс общей биологии	Биологические методы изучения природы (наблюдение, измерение, описание и эксперимент). Умение проводить множественный выбор	1.1.2.	КО	П	2
2.	Введение в курс общей биологии	Уровни организации живой природы. Умение устанавливать соответствие	1.1.2.	КО	П	2
3.	Биосферный уровень жизни	Учение В.И. Вернадского о биосфере. Функции живого вещества в биосфере. Умение устанавливать соответствие	1.2.1., 1.3.2.,1.4.,2.1 .1.	КО	П	2
4.	Биосферный уровень жизни	Этапы биологической эволюции в развитии биосферы	1.1.3.,2.1.1., 2.1.4.,2.7.1.	ВО	Б	1
5.	Биосферный уровень жизни	Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Умение проводить множественный выбор	1.4.,2.5.2.. 2.7.2.	КО	П	2
6.	Биосферный уровень жизни	Человек как житель биосферы. Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека. Роль взаимоотношений человека и природы в развитии биосферы.	2.1.3.,2.5.2., 2.7.2	ВО	Б	1
7.	Биогеоценотический уровень жизни	Пространственная и видовая структура биогеоценоза	1.1.4., 14.	ВО	Б	1
8.	Биогеоценотический уровень жизни	Пространственная и видовая структура биогеоценоза. Умение проводить множественный выбор	1.3.2.,1.4.	КО	П	2
9.	Биогеоценотический уровень жизни	Круговорот веществ и превращения энергии в биогеоценозе	1.2.1., 1.3.2., 1.4.,2.3.	ВО	Б	1
10.	Биогеоценотический уровень жизни	Многообразие экосистем. Агроэкосистема. Умение проводить множественный выбор	1.2.1.,1.4., 2.1.3.,2.4.2., 2.6.1.	КО	П	2
11.	Биогеоценотический уровень жизни	Типы связей и зависимостей в биогеоценозе. Умение работать с текстом биологического содержания	1.4.,2.5.2., 2.8.	РО	В	3

12.	Популяционно-видовой уровень жизни	Вид, его критерии. Умение проводить множественный выбор	1.2.1.,2.4.1.	КО	П	2
13.	Популяционно-видовой уровень жизни	Вид, его критерии. Умение проводить анализ текстовой информации	1.2.1.,2.4.1.	РО	В	3
14.	Популяционно-видовой уровень жизни	Движущие силы и факторы эволюции. Умение устанавливать соответствие	1.1.1., 1.3.1.,1.4., 2.1.1.,2.1.2., 2.1.4.,2.2.1., 2.6.2.	КО	П	2
15.	Популяционно-видовой уровень жизни	Современное учение об эволюции – синтетическая теория эволюции (СТЭ)	1.1.1., 2.1.1.,2.1.2., 2.1.4.,2.2.1.	ВО	Б	1
16.	Популяционно-видовой уровень жизни	Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация и дегенерация. Биологический прогресс и биологический регресс; умение устанавливать соответствие	1.1.1., 1.3.1.,1.4., 2.2.1.,2.5.1., 2.6.2.	КО	П	2
17.	Популяционно-видовой уровень жизни	Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация и дегенерация. Биологический прогресс и биологический регресс. Умение проводить анализ текстовой и графической информации	1.1.1.,2.2.1., 2.5.1.,2.6.2.	РО	В	3
18.	Популяционно-видовой уровень жизни	Человек как уникальный вид живой природы. Этапы происхождения и эволюции человека. Умение устанавливать соответствие	1.1.1., 1.1.3., 2.1.1.	КО	П	2
						34

КОДИФИКАТОР

Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе по биологии

Код элементов		Проверяемые умения
1. Знать/понимать		
	1.1	<i>методы научного познания; основные положения биологических законов, правил, теорий, закономерностей, гипотез:</i>
	1.1.1	основные положения биологических теорий (синтетическая теория эволюции, антропогенеза)
	1.1.2	методы научного познания, признаки живых систем, уровни ор-

		ганизации живой материи
	1.1.3	сущность гипотез (происхождения жизни, происхождения человека)
	1.2	<i>строение и признаки биологических объектов</i>
	1.2.1	вида, популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы
	1.3	<i>сущность биологических процессов и явлений</i>
	1.3.1	действие движущего и стабилизирующего отбора, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания
	1.3.2	круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы
	1.4.	современную биологическую терминологию и символику по экологии, эволюции
2.Уметь		
	2.1	<i>объяснять</i>
	2.1.1	роль биологических теорий, законов, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира
	2.1.2	единство живой и неживой природы, родство, общность происхождения живых организмов, эволюцию растений и животных, используя биологические теории, законы и правила
	2.1.3	взаимосвязи организмов, человека и окружающей среды; причины устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов, защиты окружающей среды
	2.1.4	причины эволюции видов, человека, биосферы
	2.2.	<i>устанавливать взаимосвязи</i>
	2.2.1	движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции
	2.3.	<i>составлять схемы</i> переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)
	2.4.	<i>распознавать и описывать</i>
	2.4.1	особей вида по морфологическому критерию
	2.4.2	экосистемы и агроэкосистемы
	2.5.	<i>выявлять</i>
	2.5.1	ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных
	2.5.2	абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, антропогенные изменения в экосистемах
	2.6	<i>сравнивать (и делать выводы на основе сравнения)</i>
	2.6.1	биологические объекты (экосистемы и агроэкосистемы)
	2.6.2	формы естественного отбора, искусственный и естественный отбор, способы видообразования, макро- и микроэволюцию, пути и направления эволюции

	2.7	<i>анализировать</i>
	2.7.1	различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни, разных групп организмов и человека, эволюцию организмов
	2.7.2	состояние окружающей среды; влияние факторов риска на здоровье человека; последствия деятельности человека в экосистемах, глобальные антропогенные изменения в биосфере
	2.8.	<i>проводить самостоятельный поиск биологической информации:</i> находить в научно-популярном тексте необходимую биологическую информацию о живых организмах, процессах и явлениях; работать с терминами и понятиями Биология

Итоговая контрольная работа по биологии для обучающихся 11 класса

Инструкция по выполнению работы.

На выполнение итоговой работы по биологии дается 45 минут. Работа состоит из шести частей, включающих 18 заданий.

Часть 1 содержит пять заданий с выбором одного ответа.

Часть 2 и 3 содержит задания с кратким ответом. Ответом к заданиям части 2,3 является последовательность цифр.

При выполнении задания части 4, 5 и 6 записывайте четкое решение.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Вариант 1.

Часть 1. В каждом задании выберите из нескольких вариантов ответа один верный

1.1. Перед вами пищевая цепь: пшеница → саранча → ящерица → сова → орёл. Какой из этих организмов является основным конкурентом за пищу людей?

- | | |
|------------|------------|
| 1) саранча | 3) сова |
| 2) орёл | 4) ящерица |

1.2. Как получают энергию редуценты (разрушители)?

- 1) Они потребляют воду из почвы.
- 2) Они питаются растущими растениями.
- 3) Они используют энергию солнца.
- 4) Они питаются органическими веществами мёртвых организмов.

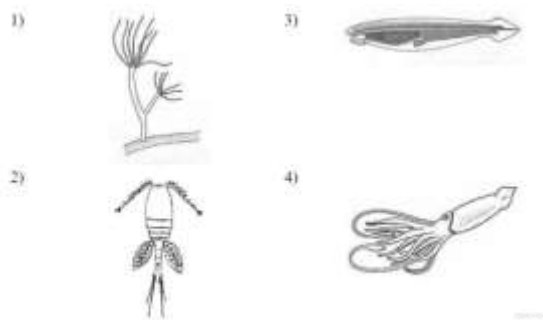
1.3. Появление озонового экрана в биосфере Земли было связано с

- 1) возникновением процесса дыхания
- 2) превращением энергии в цепях питания
- 3) появлением хлорофилла
- 4) расселением живых организмов по всей поверхности суши

1.4. Какой из фактов свидетельствует о единстве органического мира?

- 1) сходство химического состава живых и неживых тел природы
- 2) клеточное строение всех организмов
- 3) наличие ископаемых форм растений и животных
- 4) сходство в строении между животными и человеком

1.5. Выберите эволюционно наиболее древнее из приведённых ниже животных



Часть 2.

2.1. Выберите два верных ответа из пяти и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны. Цитогенетический метод используют для определения

- 1) степени влияния среды на формирование фенотипа
- 2) наследования сцепленных с полом признаков
- 3) кариотипа организма
- 4) хромосомных аномалий
- 5) возможности проявления признаков у потомков

2.2. Известно, что обыкновенный (речной) бобр — полуводное млекопитающее из отряда грызунов, питающееся растительной пищей. Используя эти сведения, выберите из приведенного ниже списка три утверждения, относящиеся к описанию данных признаков этого организма.

Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам.

- 1) Длина тела бобра 100-130 см, а масса до 30 кг.
- 2) Бобры могут жить поодиночке, семьями и колониями.
- 3) Бобр валит деревья, подгрызая их стволы острыми и крупными резцами.
- 4) На дне запруды бобр запасает корм на зиму: молодые ветки.
- 5) Строит «хатки» и плотины из веток, стволов и земли на мелких речках и ручьях.
- 6) К началу XX века бобры были почти истреблены, но сейчас их численность восстанавливается.

2.3. Какие из перечисленных факторов окружающей среды относятся к антропогенным? Выберите три верных признака из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------|
| 1) температура воздуха | 4) наличие дороги |
| 2) загрязнение парниковыми газами | 5) освещённость |
| 3) наличие неперерабатываемого мусора | 6) концентрация кислорода |

2.4. Бактерии и грибы составляют в экосистеме группу редуцентов, так как они (выберите три верных ответа)

- 1) превращают органические вещества организмов в минеральные
- 2) обеспечивают замкнутость круговорота веществ и энергии
- 3) имеют микроскопические размеры, не образуют тканей
- 4) используются животными как пища
- 5) образуют доступные растениям неорганические вещества, выделяя их в почву
- 6) многоклеточные эукариотические организмы

2.5. В отличие от естественной экосистемы, искусственная экосистема характеризуется (выберите три верных ответа)

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. большим разнообразием видов | 4. преобладанием одного – двух видов |
| 2. разнообразными цепями питания | 5. влиянием антропогенного фактора |
| 3. незамкнутым круговоротом веществ | 6. замкнутым круговоротом веществ |

Часть 3.

3.1. Установите соответствие между признаками отбора и его видами — (1) Естественный либо (2) Искусственный:

- А) Сохраняет особей с полезными в данных условиях среды изменениями.
- Б) Приводит к созданию новых пород животных и сортов растений.
- В) Способствует созданию организмов с нужными человеку наследственными изменениями.
- Г) Проявляется внутри популяции и между популяциями одного вида в природе.
- Д) Действует в природе миллионы лет.
- Е) Приводит к образованию новых видов и формированию приспособленности к среде.
- Ж) Проводится человеком.

3.2. Установите соответствие между примером и фактором антропогенеза, который его иллюстрирует.

ПРИМЕР	ФАКТОР АНТРОПОГЕНЕЗА
А) пространственная изоляция	1) биологический
Б) дрейф генов	2) социальный
В) речь	
Г) абстрактное мышление	
Д) сознательная трудовая деятельность	
Е) популяционные волны	

3.3. Установите соответствие между видами организмов и направлениями эволюции, по которым в настоящее время происходит их развитие — (1) биологический прогресс либо (2) биологический регресс:

А) серая крыса	Г) пырей ползучий
Б) зубр	Д) лошадь Пржевальского
В) уссурийский тигр	Е) одуванчик обыкновенный

3.4. Установите соответствие между уровнями организации жизни — популяционно-видовой (1) и биоценотический (2) — и явлениями, происходящими на этих уровнях.

А) внутривидовая борьба за существование	Г) миграции в поисках пищи
Б) межвидовая борьба за существование	Д) забота о потомстве
В) хищничество	Е) поток энергии

3.5. Установите соответствие между природным образованием и веществом биосферы согласно классификации В. И. Вернадского.

ПРИРОДНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ	ВЕЩЕСТВО БИОСФЕРЫ
А) морская соль	1) биокосное
Б) морской ил	2) косное
В) глина	3) живое
Г) почва	
Д) гранит	

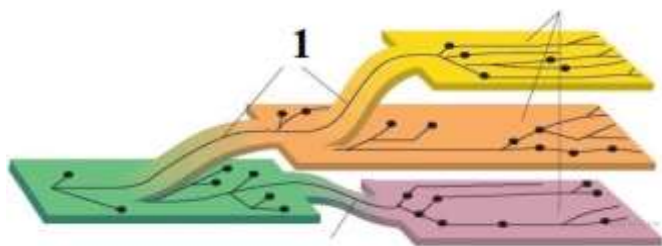
Е) двусторчатые моллюски

Часть 4. Прочитайте текст

Китовая акула- крупное морское животное. Несмотря на большое тело, длиной 20 м, она совсем безобидна, питается планктоном. Ее можно отличить от других акул по наличию на коже многочисленных белых пятен. Китовая акула- живородящая: рождает живых акул-лят. Оплодотворение у нее внутреннее.

Какие критерия вида описаны в тексте? Ответ поясните.

Часть 5. Назовите путь эволюции, изображенный на рисунке цифрой 1. К чему приводит данный путь эволюции, приведите не менее трех его примеров, характерные для класса Млекопитающие.



Часть 6. Используя содержание текста «Конкуренция, кооперация и симбиоз» и знания школьного курса биологии, ответьте на вопросы.

- 1) Почему межвидовая конкуренция чаще всего имеет более мягкий характер, чем внутривидовая?
- 2) Чем характер контактов между партнёрами в кооперации отличается от контактов в симбиозе?
- 3) Какое влияние на деревья оказывает их сожительство с шляпочными грибами?

КОНКУРЕНЦИЯ, КООПЕРАЦИЯ И СИМБИОЗ

Между организмами разных видов, составляющими тот или иной биоценоз, складываются взаимовредные, взаимовыгодные, выгодные для одной и невыгодные или безразличные для другой стороны и другие, более тонкие взаимоотношения.

Одной из форм взаимовредных биотических взаимоотношений между организмами является конкуренция. Она возникает между особями одного или разных видов вследствие ограниченности ресурсов среды. Учёные различают межвидовую и внутривидовую конкуренцию.

Межвидовая конкуренция происходит в том случае, когда разные виды организмов обитают на одной территории и имеют похожие потребности в ресурсах среды. Это приводит к постепенному вытеснению одного вида организмов другим, имеющим преимущества в использовании ресурсов. Например, два вида тараканов – рыжий и чёрный – конкурируют друг с другом за место обитания – жилище человека. Это ведёт к постепенному вытеснению чёрного таракана рыжим, так как у последнего более короткий жизненный цикл, он быстрее размножается и лучше использует ресурсы.

Внутривидовая конкуренция имеет более острый характер, чем межвидовая, так как у особей одного вида потребности в ресурсах всегда одинаковы. В результате такой конкуренции особи ослабляют друг друга, что ведёт к гибели менее приспособленных, то есть к естественному отбору. Внутривидовая конкуренция, возникающая между особями одного вида за одинаковые ресурсы среды, отрицательно сказывается на них. Например, берёзы в одном лесу конкурируют друг с другом за свет, влагу и минеральные вещества почвы, что приводит к их взаимному угнетению и самоизреживанию.

Среди биотических отношений между организмами в природных сообществах встречается взаимовыгодное сожительство. Оно построено, как правило, на пищевых и пространственных связях, когда два или более видов организмов совместно используют для своей жизнедеятельности различные ресурсы среды. Степень взаимовыгодного сожительства между организмами бывает различной – от временных контактов (кооперация) до такого состояния, когда присутствие партнёра становится обязательным условием жизни каждого из них (симбиоз).

Кооперация наблюдается между раком-отшельником и актинией, прикрепившейся к его убежищу – раковине, оставшейся от моллюска. Рак переносит актинию и подкармливает её остатками пищи, а она защищает его стрекательными клетками, которыми вооружены её щупальца.

Пример симбиоза – взаимоотношения между деревьями леса и шляпочными грибами: подберёзовиками, белыми и др. Шляпочные грибы оплетают нитями грибницы корни деревьев и благодаря образующейся при этом микоризе получают из растений органические вещества. Микориза усиливает способность корневых систем у деревьев к всасыванию воды из почвы. Кроме того, деревья получают при помощи микоризы от шляпочных грибов необходимые минеральные вещества.

Вариант 2.

Часть 1. В каждом задании выберите из нескольких вариантов ответа один верный

1.1. В пищевой цепи: одноклеточные водоросли → дафнии → ...?... → орлан белохвост — под знаком «?» находится

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| 1) обыкновенный перепел | 3) обыкновенный скворец |
| 2) утка-кряква | 4) ястреб перепелятник |

1.2. Как получают энергию продуценты (производители)?

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| 1) Они потребляют воду из почвы. | 3) Они питаются растущими растениями. |
| 2) Они используют энергию солнца. | 4) Они питаются мёртвыми организмами. |

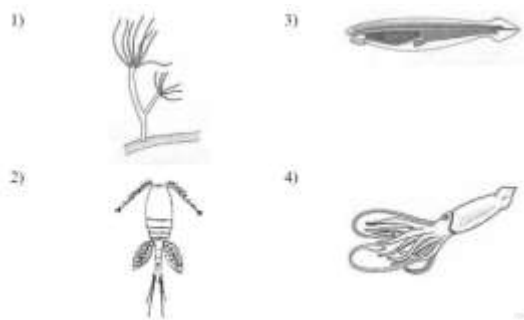
1.3. Участок территории или акватории, в пределах которого в целях обеспечения охраны определённых видов постоянно или временно запрещены отдельные формы хозяйственной деятельности, — это

- | | |
|---------------|---------------------|
| 1) заповедник | 3) ботанический сад |
| 2) заказник | 4) зоопарк |

1.4. Какие из перечисленных органов являются гомологами передних конечностей лошади?

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| 1) крылья стрекозы | 3) щупальца осьминога |
| 2) лапы пингвина | 4) клешни краба |

1.5. Выберите эволюционно наиболее молодое из приведённых ниже животных.



Часть 2.

2.1. Какие примеры относят к биологическому эксперименту? Выберите ДВА верных ответа из ПЯТИ и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) рассматривание под микроскопом клетки крови лягушки
- 2) слежение за миграцией косяка трески
- 3) изучение характера пульса после разных физических нагрузок
- 4) лабораторное исследование влияния гиподинамии на состояние здоровья
- 5) описание внешних признаков бобовых растений

2.2. Известно, что австралийская ехидна — яйцекладущее млекопитающее, добывающее термитов и муравьев своим длинным языком. Используя эти сведения, выберите из приведенного ниже списка три утверждения, относящиеся к описанию данных признаков этого организма.

Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам.

- 1) Ехидна весит до 5 кг и имеет размеры до 50 см.
- 2) Ехидну впервые описали в 1792 году, ошибочно причислив к муравьедам.
- 3) Первую ехидну обнаружили в муравейнике, где она своим длинным липким языком, вытягивающимся на 18 см из узкой вытянутой морды, ловила муравьев.
- 4) Передние лапы ехидны укорочены, пальцы снабжены мощными плоскими когтями, приспособленными для разламывания стенок термитников и рытья земли.
- 5) Ехидна перемещает яйцо из клоаки в выводковую сумку, где имеются млечные железы без сосков, поэтому детеныши слизывают молоко с шерсти матери.
- 6) При опасности ехидна сворачивается в шар, пряча живот и выставив наружу колючки.

2.3. Какие из перечисленных факторов окружающей среды НЕ относятся к антропогенным? Выберите три верных признака из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------|
| 1) температура воздуха | 4) наличие дороги |
| 2) загрязнение парниковыми газами | 5) освещённость |
| 3) наличие неперерабатываемого мусора | 6) концентрация кислорода |

2.4. Выберите организмы, относящиеся к редуцентам (выберите три верных ответа)

- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| 1) бактерии гниения | 4) пресноводные рачки |
| 2) грибы | 5) бактерии-сапрофиты |
| 3) клубеньковые бактерии | 6) майские жуки |

2.5. Укажите признаки агроценоза (выберите три верных ответа)

- 1) устойчивая, саморегулирующаяся система
- 2) имеет хорошо разветвлённые сети питания
- 3) характеризуется большим видовым разнообразием
- 4) нуждается в дополнительных источниках энергии
- 5) в нём незамкнутый круговорот веществ

б) в системе снижена способность к саморегуляции

Часть 3.

3.1. Установите соответствие между характеристикой естественного отбора и его формой

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТБОРА	ФОРМА ОТБОРА
А) отбирает новые признаки в изменяющихся условиях среды	1) движущий
Б) изменяет частоту встречаемости признака	2) стабилизирующий
В) сохраняет среднее значение признака	
Г) действует в относительно постоянных условиях среды	
Д) закрепляет новую норму реакции	
Е) долго сохраняет генотипы и фенотипы особей в популяции неизменными	

3.2. Установите соответствие между примером и фактором антропогенеза, для которого он характерен.

ПРИМЕР	ФАКТОР АНТРОПОГЕНЕЗА
А) трудовая деятельность	1) биологический
Б) абстрактное мышление	2) социальный
В) изоляция	
Г) мутационная изменчивость	
Д) популяционные волны	
Е) вторая сигнальная система	

3.3. Установите соответствие между направлениями эволюции систематических групп — (1) Биологический прогресс либо (2) Биологический регресс — и их признаками.

А) Многообразие видов.	Г) Широкие экологические адаптации.
Б) Ограниченный ареал.	Д) Широкий ареал.
В) Небольшое число видов.	Е) Уменьшение числа популяций.

3.4. Установите соответствие между уровнями организации живого (биоценотический (1) или биосферный (2)) и их характеристиками и явлениями, происходящими на этих уровнях.

- А) процессы охватывают всю планету
- Б) симбиоз
- В) межвидовая борьба за существование
- Г) передача энергии от продуцентов консументам
- Д) испарение воды
- Е) сукцессия (смена природных сообществ)

3.5. Установите соответствие между природным образованием и веществом биосферы согласно классификации В. И. Вернадского.

ПРИРОДНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ	ВЕЩЕСТВО БИОСФЕРЫ
-----------------------	-------------------

А) речной песок

1) косное

Б) горная порода

2) живое

В) морской ил

3) биокосное

Г) почва

Д) колония кораллов

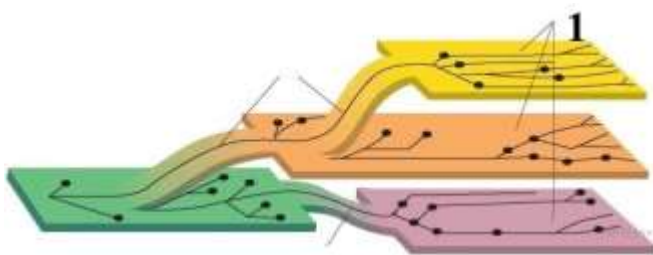
Е) плесневые грибы

Часть 4. Прочитайте текст

По внешнему виду тутовый шелкопряд – невзрачная бабочка с толстым, сильно волосистым телом и белыми крыльями, достигающими в размахе 4–6 см. Несмотря на наличие крыльев, бабочки в результате одомашнивания утратили способность летать. Родина шелкопряда, по всей вероятности, Китай, откуда, вместе с тутовым деревом, он распространился на север и на юг, но в дикой природе не встречается, разводят его в Южной Европе, Средней Азии, на Кавказе и в других регионах. Гусеницы питаются только листьями тутового дерева (шелковицы).

Какие критерия вида описаны в тексте? Ответ поясните.

Часть 5. Назовите путь эволюции, изображенный на рисунке цифрой 1. К чему приводит данный путь эволюции, приведите не менее трех его примеров.



Часть 6. Используя содержание текста «Паразитизм, кооперация и симбиоз» и знания школьного курса биологии, ответьте на вопросы.

- 1) Какие изменения в строении тела возникли в процессе эволюции у паразитических животных?
- 2) Что партнёры извлекают (получают) из отношений в симбиозе?
- 3) В какие отношения между организмами в процессе эволюции может перейти паразитизм?

ПАРАЗИТИЗМ, КООПЕРАЦИЯ И СИМБИОЗ

Между организмами разных видов, составляющими ту или иную экосистему, складываются взаимовредные, взаимовыгодные, выгодные для одной и невыгодные или безразличные для другой стороны и другие, более тонкие, взаимоотношения.

Одной из форм полезно-вредных биотических взаимоотношений между организмами является паразитизм, когда один вид – паразит – использует другой – хозяина – в качестве среды обитания и источника пищи, нанося ему вред.

Организмы-паразиты в процессе эволюции выработали приспособления к паразитическому образу жизни. Например, многие виды обладают органами прикрепления – присосками, крючочками, шипиками – и имеют высокую плодовитость. В процессе паразитического образа жизни некоторые паразиты утратили ряд органов или приобрели более простое их строение. Например, у паразитических плоских червей, живущих во внутренних органах позвоночных животных, плохо развиты органы чувств и нервная система, а у некоторых червей-паразитов отсутствуют органы пищеварения.

Отношения между паразитом и хозяином подчинены определённым закономерностям. Паразиты принимают участие в регуляции численности хозяев, тем самым обеспечивая действие естественного отбора. Негативные отношения между паразитом и хозяином в процессе эволюции могут перейти в нейтральные. В этом случае преимущество среди паразитов получают те виды, которые способны длительно использовать организм хозяина, не приводя его к гибели. В свою очередь, в процессе естественного отбора растёт сопротивляемость организма хозяина паразитам, в результате чего приносимый ими вред становится менее ощутимым.

В природных сообществах встречается и взаимовыгодное сожительство. Оно построено, как правило, на пищевых и пространственных связях, когда два или более видов организмов совместно используют для своей жизнедеятельности различные ресурсы среды. Взаимовыгодные связи возникают в процессе эволюции на основе предшествующего паразитизма или других форм биотических взаимоотношений. Степень взаимовыгодного сожительства между организмами бывает различной – от временных контактов (кооперация) до такого состояния, когда присутствие партнёра становится обязательным условием жизни каждого из них (симбиоз).

Кооперация наблюдается между раком-отшельником и актинией, прикрепившейся к его убежищу – раковине, оставшейся от моллюска. Рак переносит актинию и подкармливает её остатками пищи, а она защищает его стрекательными клетками, которыми вооружены её щупальца.

Пример симбиоза – взаимоотношения между деревьями леса и шляпочными грибами – подберезовиками, белыми и др. Шляпочные грибы оплетают нитями грибницы корни деревьев и благодаря образующейся при этом микоризе получают из растений органические вещества. Микориза усиливает способность корневых систем деревьев к всасыванию воды из почвы. Кроме того, деревья получают при помощи микоризы от шляпочных грибов необходимые минеральные вещества.

Система оценивания итоговой контрольной работы по биологии

Вариант 1.

Часть 1.

1.1.	1.2.	1.3.	1.4.	1.5.
2	4	1	2	1

Часть 2 и 3.

2.1.	34	3.1.	122112
------	----	------	--------

2.2.	345	3.2.	112221
2.3.	234	3.3.	122121
2.4.	125	3.4.	122112
2.5.	345	3.5.	212123

Содержание верного ответа и указания к оцениванию задания **частей 4 - 6** (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)

4.Пояснение.

- 1) Морфологический критерий — размеры тела. Длина (20 см) акулы, наличие на коже белых пятен.
- 2) Экологический критерий — питается планктонами.
- 3) Физиологический критерий — китовая акула живородящая: рождает живых акулят; оплодотворение у неё внутреннее.

5.Пояснение.

- 1) На рисунке цифрой 1 обозначена схема ароморфоза (арогенеза).
- 2) Ароморфоз — прогрессивное эволюционное изменение строения, приводящее к общему повышению уровня организации организмов. (или, *Ароморфоз — это расширение жизненных условий, связанное с усложнением организации и повышением жизнедеятельности*).
- 3) Пример ароморфоза у млекопитающих:
 - возникновение и развитие шёрстного покрова;
 - живорождение и забота о потомстве;
 - развитие коры головного мозга;
 - дифференцировка зубов.

6.Пояснение.

Правильный ответ должен содержать следующие элементы:

- 1) Межвидовая конкуренция часто носит более мягкий характер, чем внутривидовая, так как у особей разных видов могут быть схожие потребности, а не одинаковые (как у особей одного вида).
- 2) В кооперации организмы создают временные объединения для достижения своих целей, а в симбиозе — постоянные.
- 3) Положительное: деревья получают от шляпочных грибов минеральные вещества, усиливается всасывание воды из почвы.

- 1) Ответ включает в себя все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок (3 балла)
- 2) Ответ включает в себя два из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает в себя три названных выше элемента, но содержит биологические ошибки (2 балла)
- 3) Ответ включает в себя только один из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает в себя два из названных выше элементов, но содержит биологические ошибки (1 балл)
- 4) Ответ неправильный 0
- 5) Максимальный балл 3

Система оценивания итоговой контрольной работы по биологии

Вариант 2.

Часть 1.

1.1.	1.2.	1.3.	1.4.	1.5.
2	2	1	2	3

Часть 2 и 3.

2.1.	34	3.1.	112221
2.2.	345	3.2.	221112
2.3.	156	3.3.	122112
2.4.	125	3.4.	211221
2.5.	456	3.5.	213322

Содержание верного ответа и указания к оцениванию задания **частей 4 - 6** (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)

4.Пояснения

В тексты описаны следующие критерии вида:

- 1) Морфологический критерий (описывается внешнее строение): «... толстая бабочка с беловатыми крыльями; наличие крыльев».
- 2) Экологический критерий (говорится, чем питается: «Гусеницы шелкопряда питаются только листьями тутового дерева...»)
- 3) Географический критерий (указывается ареал: «... родина — Китай; это насекомое разводят в Южной Европе, Средней Азии, на Кавказе и в других регионах»).

5.Пояснения

- 1) Идиоадаптация - одно из главных направлений эволюции, при котором у организмов развиваются приспособления к определенным, частным условиям среды.
- 2) Возникают частные изменения строения и функций органов при сохранении в целом уровня организации предковых форм.
- 3) Пример идиоадаптации:
 - это формирование разнообразной формы тела у рыб;
 - приспособление цветка к опылению пчелами, или ветром;
 - появление ластообразной конечности у китов.

6.Пояснение.

Правильный должен содержать следующие элементы:

1) Организмы-паразиты в процессе эволюции выработали приспособления к паразитическому образу жизни. Например, многие виды обладают органами прикрепления — присосками, крючочками, шипиками — и имеют высокую плодовитость. В процессе паразитического образа жизни некоторые паразиты утратили ряд органов или приобрели более простое их строение. Например, у паразитических плоских червей, живущих во внутренних органах позвоночных животных, плохо развиты органы чувств и нервная система, а у некоторых червей-паразитов отсутствуют органы пищеварения.

2) Пользу в виде дополнительной пищи и ресурсов окружающих их среды.

3) Негативные отношения между паразитом и хозяином в процессе эволюции могут перейти в нейтральные.

1) Ответ включает в себя все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок (3 балла)

2) Ответ включает в себя два из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает в себя три названных выше элемента, но содержит биологические ошибки (2 балла)

3) Ответ включает в себя только один из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает в себя два из названных выше элементов, но содержит биологические ошибки (1 балл)

4) Ответ неправильный 0

5) Максимальный балл 3

Спецификация итоговой работы для проведения промежуточной аттестации обучающихся 11 класса по биологии

8. Назначение работы

Работа предназначена для проведения процедуры итогового контроля индивидуальных достижений обучающихся 11 класса в образовательном учреждении по предмету «Биология».

9. Документы, определяющие содержание работы

Содержание и структура итоговой работы по предмету «Биология» разработаны на основе следующих документов:

4) Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования по биологии (приказ Минобробразования России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего общего образования»).

5) учебно-методический комплект по биологии Пономарева И.Н. Биология: 11 класс: базовый уровень: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ И.Н.Пономарева, О.А.Корнилова, Т.Е.Лощилина, П.В.Ижевский; под ред.проф. И.Н.Пономаревой.-М.:Вентана-Граф, 2013

10. Содержание работы

На основании документов, перечисленных в п.2 Спецификации, разработан кодификатор, определяющий в соответствии с требованиями ФКГОС среднего общего

образования планируемые результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования по предмету «Биология» для проведения итогового контроля индивидуальных достижений обучающихся.

В работе представлены задания базового, повышенного и высокого уровня.

Распределение заданий по основным разделам

Раздел курса	Число заданий
Организменный уровень жизни	7
Клеточный уровень жизни	4
Молекулярный уровень жизни	3
Итого:	14

11. Время выполнения работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- 1) для заданий базового уровня сложности – до 2 минут;
- 4) для заданий повышенной сложности – от до 5 минут;
- 5) для заданий высокого уровня сложности – от 5 до 7 минут

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

12. Дополнительные материалы и оборудование

При проведении работы дополнительные материалы и оборудования не используются

13. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом

1. Каждое из заданий части 1 и 4 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания.
2. За выполнение каждого из заданий части 2 выставляется 2 балла за полное правильное выполнение, 1 балл за выполнение задания с одной ошибкой (одной неверно указанной, в том числе лишней, цифрой наряду со всеми верными цифрами) ИЛИ неполное выполнение задания (отсутствие одной необходимой цифры), 0 баллов во всех остальных случаях.
3. За выполнение каждого из заданий части 3 выставляется 2 балла, если указана верная последовательность цифр, 1 балл, если допущена одна ошибка, 0 баллов во всех остальных случаях.
4. За верное выполнение задания части 5 и 6 ставится по три балла

Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 26.

Шкала перевода первичного балла за выполнением контрольной работы в отметку по 5-ной шкале

Отметка по 5-ной шкале	2	3	4	5
------------------------	---	---	---	---

Первичный балл	0-7	8-16	17-21	22-26
----------------	-----	------	-------	-------

14. План работы

Условные обозначения: Уровень сложности: Б – базовый уровень сложности, П – повышенный уровень, В – высокий уровень

Тип задания: КО – краткий ответ, РО – с развернутым ответом.

№	Блок содержания	Объект оценивания	Код проверяемых умений	Тип задания	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение
1.	Организменный уровень жизни	Различия организмов в зависимости от способа питания: гетеротрофы (сапрофиты, хищники, паразиты) и автотрофы (фототрофы, хемотротрофы). Умение делать множественный выбор	1.1.4.,2.5.	КО	П	2
2.	Организменный уровень жизни	Размножение организмов – половое и бесполое. Умение проводить соответствие	1.4.,2.6.2.	КО	П	2
3.	Организменный уровень жизни	Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития организма. Умение проводить соответствие	1.1.2., 1.3.3.,1.4., 2.1.1.	КО	П	2
4.	Организменный уровень жизни	Мутации, их материальные основы – изменение генов и хромосом. Умение проводить соответствие	1.2.2.,1.4., 2.1.1., 2.1.2.	КО	П	2
5.	Организменный уровень жизни	Генетические закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основы. Моногибридное скрещивание. Умение решать биологические задачи	1.1.2., 1.1.3.,1.4., 2.1.1.,2.3.	КО	Б	1
6.	Организменный уровень жизни	Генетические закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основы. Дигибридное скрещивание. Умение решать биологические задачи	1.1.2., 1.1.3.,1.4., 2.1.1.,2.3.	КО	Б	1

7.	Организменный уровень жизни	Генетические закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основы. Дигибридное скрещивание. Умение решать биологические задачи	1.1.2., 1.1.3.,1.4., 2.1.1.,2.3.	РО	В	3
8.	Клеточный уровень жизни	Основные части в строении клетки. Поверхностный комплекс клетки – биологическая мембрана. Цитоплазма с органоидами и включениями. Ядро с хромосомам. Постоянные и временные компоненты клетки. Мембранные и немембранные органоиды, их функции в клетке. Умение делать множественный выбор	1.1.1., 1.2.1.,1.4., 2.6.1.	КО	П	2
9.	Клеточный уровень жизни	Основные части в строении клетки. Поверхностный комплекс клетки – биологическая мембрана. Цитоплазма с органоидами и включениями. Ядро с хромосомам. Постоянные и временные компоненты клетки. Мембранные и немембранные органоиды, их функции в клетке. Умение работать с рисунком	1.1.1., 1.2.1.,1.4., 2.4.,2.6.1.	РО	В	3
10.	Клеточный уровень жизни	Диплоидный и гаплоидный набор хромосом в клетках. Умение решать биологические задачи	1.1.1., 1.2.2., 1.3.2.,1.4., 2.3.	КО	Б	1
11.	Клеточный уровень жизни	Клеточный цикл жизни клетки. Деление клетки – митоз и мейоз. Соматические и половые клетки. Умение проводить соответствие	1.3.2.,1.4., 2.6.2.	КО	П	2
12.	Молекулярный уровень жизни	Структура и функции ДНК – носителя наследственной информации клетки. Репликация ДНК. Матричная основа репликации ДНК. Правило комплементарности. Умение решать биологические задачи	1.4.,2.2.1., 2.3.	КО	Б	1

13.	Молекулярный уровень жизни	Процессы биосинтеза молекул белка. Этапы синтеза. Матричное воспроизводство белков в клетке. Умение решать биологические задачи	1.3.1.,1.4., 2.2.1.,2.3.	КО	Б	1
14.	Молекулярный уровень жизни	Понятие о клеточном дыхании. Бескислородный и кислородный этапы дыхания как стадии энергетического обеспечения клетки. Умение решать биологические задачи	1.3.1.,1.4., 2.2.1.,2.3.	РО	В	3
						26

КОДИФИКАТОР

Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе по биологии

Код элементов		Проверяемые умения
1. Знать/понимать		
	1.1	<i>методы научного познания; основные положения биологических законов, правил, теорий, закономерностей, гипотез:</i>
	1.1.1	основные положения биологических теорий (клеточная, хромосомная)
	1.1.2	сущность законов (Г. Менделя, зародышевого сходства)
	1.1.3	сущность закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г. Менделя)
	1.1.4	методы научного познания, признаки живых систем, уровни организации живой материи
	1.2	<i>строение и признаки биологических объектов</i>
	1.2.1	клеток прокариот и эукариот: химический состав и строение органоидов
	1.2.2	генов, хромосом, гамет
	1.3	<i>сущность биологических процессов и явлений</i>
	1.3.1	обмен веществ и превращения энергии в клетке и организме, пластический и энергетический обмен
	1.3.2	митоз, мейоз, развитие гамет у позвоночных животных
	1.3.3	оплодотворение у позвоночных животных; развитие и размножение, индивидуальное развитие организма (онтогенез)
	1.4.	современную биологическую терминологию и символику по ци-

		тологии, генетике, онтогенезу
2.Уметь		
	2.1	<i>объяснять</i>
	2.1.1	роль биологических теорий, законов, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира
	2.1.2	причины наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций
	2.2.	<i>устанавливать взаимосвязи</i>
	2.2.1	строения и функций молекул, органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза
	2.3.	<i>решать</i> задачи разной сложности по генетике и цитологии (составлять схемы скрещивания)
	2.4.	<i>распознавать и описывать</i> клетки растений и животных
	2.5.	<i>выявлять</i> отличительные признаки различных организмов
	2.6	<i>сравнивать (и делать выводы на основе сравнения)</i>
	2.6.1	биологические объекты (клетки)
	2.6.2	митоз и мейоз, бесполое и половое размножение

Итоговая контрольная работа по биологии для обучающихся 11 класса

Инструкция по выполнению работы.

На выполнение итоговой работы по биологии дается 45 минут. Работа состоит из шести частей, включающих 13 заданий.

Часть 1-4 содержит задания с кратким ответом. Ответом к заданиям части 2,3 является последовательность цифр. Ответом к части 1 и 4 является число. Запишите это число в поле ответа в тексте работы, соблюдая при этом указанную степень точности.

При выполнении задания части 5 и 6 записывайте четкое решение.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Вариант 1.

Часть 1.

1.1. В ядрах клеток слизистой оболочки кишечника позвоночного животного 20 хромосом. Какое число хромосом будет иметь ядро зиготы этого животного? В ответ запишите ТОЛЬКО соответствующее число.

1.2. В молекуле ДНК количество нуклеотидов с гуанином составляет 20 % от общего числа. Сколько нуклеотидов в % с тиминем в этой молекуле. В ответ запишите ТОЛЬКО соответствующее число.

1.3. Белок состоит из 100 аминокислот. Определите число нуклеотидов в молекуле ДНК, кодирующей данный белок. В ответ запишите ТОЛЬКО соответствующее число.

Часть 2. Множественный выбор

2.1. Выберите органоиды клетки, содержащие наследственную информацию.

1) ядро

2) лизосомы

3) аппарат Гольджи

4) рибосомы

5) митохондрии

6) хлоропласты

2.2. К эукариотам относят

1) обыкновенную амёбу

2) дрожжи

3) малярийного паразита

4) холерный вибрион

5) кишечную палочку

6) вирус иммунодефицита человека

2.3. Все приведённые ниже признаки, кроме двух, можно использовать для описания значения полового размножения. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

1) изменению плодовитости организмов

2) обострению межвидовой борьбы

3) комбинации генетического материала родительских гамет

4) увеличению разнообразия фенотипов

5) увеличению генетического разнообразия благодаря кроссинговеру

Часть 3. Задания на соответствие

3.1. Для каждой особенности деления клетки установите, характерна она для митоза (1) или мейоза (2):

ОСОБЕННОСТИ

ТИП ДЕЛЕНИЯ

А) в результате образуются 2 клетки

Б) в результате образуются 4 клетки

В) дочерние клетки гаплоидны

Г) дочерние клетки диплоидны

Д) происходят конъюгация и перекрест хромо-

сом

Е) не происходит кроссинговер

1) митоз

2) мейоз

3.2. Установите соответствие между характеристикой мутации и ее типом — (1) хромосомные, (2) генные либо (3) геномные:

А) включение двух лишних нуклеотидов в молекулу ДНК

Б) кратное увеличение числа хромосом в гаплоидной клетке

В) нарушение последовательности аминокислот в молекуле белка

Г) поворот участка хромосомы на 180 градусов

Д) уменьшение числа хромосом в соматической клетке

Е) обмен участками негомологичных хромосом

3.3. Установите соответствие между органами и зародышевыми листками, из которых они развиваются.

ОРГАНЫ

ЗАРОДЫШЕВЫЕ ЛИСТКИ

А) головной мозг

Б) печень

В) кровь

Г) кости

Д) поджелудочная железа

1) эктодерма

2) энтодерма

3) мезодерма

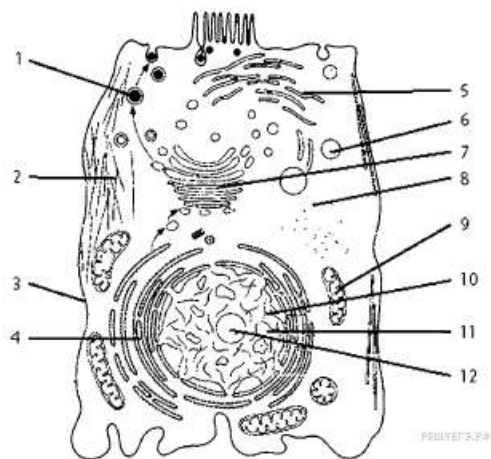
Е) кожа

Часть 4.

4.1. У собак чёрная шерсть (А) доминирует над коричневой (а), а коротконогость (В) — над нормальной длиной ног (b). Запишите генотип чёрной коротконогой собаки, гетерозиготной только по признаку длины ног.

4.2. При самоопылении гетерозиготного высокорослого растения гороха (высокий стебель — А) доля карликовых форм равна (%).

Часть 5. Запишите названия частей животной клетки, указанных на схеме. В ответе укажите номер части и её название, схему клетки перерисовывать не нужно.



Часть 6. Решите задачи

6.1. В процессе гликолиза образовались 112 молекул пировиноградной кислоты (ПВК). Какое количество молекул глюкозы подверглось расщеплению и сколько молекул АТФ образуется при полном окислении глюкозы в клетках эукариот? Ответ поясните.

6.2. У человека темный цвет волос (А) доминирует над светлым цветом (а), карий цвет глаз (В) — над голубым (b). Запишите генотипы родителей, возможные фенотипы и генотипы детей, родившихся от брака светловолосого голубоглазого мужчины и гетерозиготной кареглазой светловолосой женщины.

Вариант 2.

Часть 1.

1.1. У плодовой мухи дрозофилы в соматических клетках содержится 8 хромосом, а в половых клетках? В ответ запишите ТОЛЬКО соответствующее число.

1.2. Какой процент нуклеотидов с цитозином содержит ДНК, если доля её адениновых нуклеотидов составляет 10% от общего числа. В ответ запишите ТОЛЬКО соответствующее число.

1.3. Какое число нуклеотидов в гене кодирует первичную структуру белка, состоящего из 300 аминокислот. В ответ запишите ТОЛЬКО соответствующее число.

Часть 2. Множественный выбор

2.1. Выберите структуры, характерные только для растительной клетки.

- | | |
|---------------------|------------------------------|
| 1) митохондрии | 4) рибосомы |
| 2) хлоропласты | 5) вакуоли с клеточным соком |
| 3) клеточная стенка | 6) аппарат Гольджи |

2.2. К автотрофам относят

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| 1) споровые растения | 4) хемотрофные бактерии |
| 2) плесневые грибы | 5) вирусы |
| 3) одноклеточные водоросли | 6) большинство простейших |

2.3. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

При половом размножении животных

- | |
|--|
| 1) участвуют, как правило, две особи |
| 2) половые клетки образуются путем митоза |
| 3) гаметы имеют гаплоидный набор хромосом |
| 4) генотип потомков является копией генотипа одного из родителей |
| 5) генотип потомков объединяет генетическую информацию обоих родителей |

Часть 3. Задания на соответствие

3.1. Установите соответствие между особенностями клеточного деления и его видом.

ОСОБЕННОСТИ КЛЕТОЧНОГО ДЕЛЕНИЯ	ВИД ДЕЛЕНИЯ
А) в результате деления появляются 4 гаплоидные клетки	1) митоз
Б) обеспечивает рост органов	2) мейоз
В) происходит при образовании спор растений и гамет животных	
Г) происходит в соматических клетках	
Д) обеспечивает бесполое размножение и регенерацию органов	
Е) поддерживает постоянство числа хромосом в поколениях	

3.2. Установите соответствие между характеристикой мутации и её видом.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ВИД МУТАЦИИ
А) изменение последовательности нуклеотидов в молекуле ДНК	1) генная
Б) изменение строения хромосом	2) хромосомная
В) изменение числа хромосом в ядре	3) геномная
Г) полиплоидия	
Д) изменение последовательности расположения генов	

3.3. Установите соответствие между органом, тканью позвоночного животного и зародышевым листком, из которого они образуются.

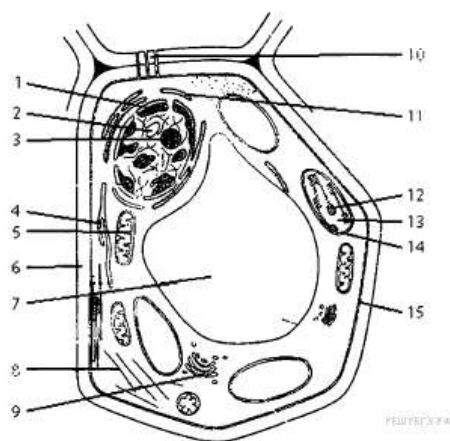
ОРГАН, ТКАНЬ	ЗАРОДЫШЕВЫЙ ЛИСТОК
А) кишечник	1) энтодерма
Б) кровь	2) мезодерма
В) почки	
Г) лёгкие	
Д) хрящевая ткань	
Е) сердечная мышца	

Часть 4.

4.1 При скрещивании жёлтого (А) гладкого (В) (дигомозигота) и зелёного (а) морщинистого (b) гороха в F₁ получились все жёлтые гладкие. Определите генотип семян гороха в F₁.

4.2. Какова вероятность (%) рождения высоких детей у гетерозиготных родителей с низким ростом (низкорослость доминирует над высоким ростом).

Часть 5. Запишите названия частей растительной клетки, указанных на схеме. В ответе укажите номер части и её название, схему клетки перерисовывать не нужно.



Часть 6. Решите задачи

6.1. В процессе кислородного этапа катаболизма образовалось 972 молекулы АТФ. Определите, какое количество молекул глюкозы подверглось расщеплению и сколько молекул АТФ образовалось в результате гликолиза и полного окисления? Ответ поясните.

6.2. Скрестили гомозиготного петуха, имеющего гребень (А) и оперенные ноги (В) с гетерозиготной курицей имеющей гребень и голые ноги (гены не сцеплены). Самца и самку первого поколения, имевших разные генотипы, скрестили между собой. Определите генотипы родителей, генотипы и фенотипы гибридов первого и второго поколений.

Система оценивания итоговой контрольной работы по биологии

Вариант 1.

1.1	20	3.1	122121
1.2	30	3.2	232131
1.3	300	3.3	123321
2.1	156	4.1	ААВв
2.2	123	4.2	25
2.3	12		

Содержание верного ответа и указания к оцениванию задания **части 5 и части 6** (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)

5. Пояснение.

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| 1. пищеварительная вакуоль | 7. комплекс Гольджи |
| 2. цитоскелет | 8. рибосома |
| 3. мембрана | 9. митохондрия |
| 4. шероховатая ЭПС | 10. хроматин ИЛИ хромосома |
| 5. гладкая ЭПС | 11. ядро ИЛИ ядерный сок |
| 6. лизосома | 12. ядрышко |

6.1. Пояснение.

1) В процессе гликолиза при расщеплении 1 молекулы глюкозы образуется 2 молекулы пировиноградной кислоты и выделяется энергия, которой хватает на синтез 2 молекул АТФ.

2) Если образовалось 112 молекулы пировиноградной кислоты, то, следовательно, расщеплению подверглось $112 : 2 = 56$ молекул глюкозы.

3) При полном окислении в расчете на одну молекулу глюкозы образуется 38 молекул АТФ.

Следовательно, при полном окислении 56 молекулы глюкозы образуется $38 \times 56 = 2128$ молекул АТФ

6.2. Пояснение.

1) Генотипы родителей: 1) Женская особь: aaBb (дает два типа гамет aB; ab. Мужская особь: aabb (один тип гамет ab).

2) Генотипы потомства: aавв, aaBв.

3) Фенотипы потомства: aавв — светловолосые, голубоглазые; aaBв — светловолосые, кареглазые.

1) Ответ включает в себя все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок (3 балла)

2) Ответ включает в себя два из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает в себя три названных выше элемента, но содержит биологические ошибки (2 балла)

3) Ответ включает в себя только один из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает в себя два из названных выше элементов, но содержит биологические ошибки (1 балл)

4) Ответ неправильный 0

5) Максимальный балл 3

Система оценивания итоговой контрольной работы по биологии

Вариант 2.

1.1	4	3.1	212111
1.2	40	3.2	12331

1.3	900	3.3	121211
2.1	235	4.1	AaBb
2.2	134	4.2	25
2.3	24		

Содержание верного ответа и указания к оцениванию задания **части 5 и 6** (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)

5.Пояснения

1. хроматин ИЛИ хромосома
2. ядро
3. ядрышко
4. гладкая ЭПС
5. митохондрия
6. оболочка ИЛИ клеточная стенка
7. вакуоль
8. цитоскелет
9. диктиосома (аппарат Гольджи)
10. плазмодесма
11. шероховатая ЭПС
12. грани
13. строма
14. хлоропласт
15. мембрана

6.1. Пояснение.

1) В процессе энергетического обмена, в ходе кислородного этапа из одной молекулы глюкозы образуется 36 молекул АТФ, следовательно, гликолизу, а затем полному окислению подверглось $972 : 36 = 27$ молекул глюкозы.

2) При гликолизе одна молекула глюкозы расщепляется до 2-ух молекул ПВК с образованием 2 молекул АТФ. Поэтому количество молекул АТФ, образовавшихся при гликолизе, равно $27 \times 2 = 54$.

3) При полном окислении одной молекулы глюкозы образуется 38 молекул АТФ, следовательно, при полном окислении 27 молекул глюкозы образуется $38 \times 27 = 1026$ молекул АТФ.

6.2.Пояснение.

1) Р

АаВв	Х	ааВв
К.с.		Г.т.

2) ГАМЕТЫ (G)

Ав,	ав	аВ,	ав
-----	----	-----	----

АаВв	АаВв	ааВв	аавв
к.т.	к.с	г.т.	г.с.
1	: 1	: 1	: 1

РЕШЕГЭ.РФ

3)ОТВЕТ: 25% — голубоглазый, светловолосый.

1)Ответ включает в себя все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок (3 балла)

2)Ответ включает в себя два из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает в себя три названных выше элемента, но содержит биологические ошибки (2 балла)

3)Ответ включает в себя только один из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает в себя два из названных выше элементов, но содержит биологические ошибки (1 балл)

4)Ответ неправильный 0

5)Максимальный балл 3