

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЛИЦЕЙ №126
КАЛИНИНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Рассмотрена
на МО учителей естественных наук
Протокол №12 от 02.06.2019 года
Председатель МО Попова Л.П. *Л.П.*

Принята
педагогическим советом
ГБОУ Лицей №126
протокол №24 от 03.06.19

Утверждаю
Директор Розов П.С.
Приказ №165 от 03.06.19



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО БИОЛОГИИ

ДЛЯ 10а КЛАССА

РАЗРАБОТАНА УЧИТЕЛЕМ БИОЛОГИИ
ПОПОВОЙ ЛЮДМИЛОЙ ПАВЛОВНОЙ

СРОК РЕАЛИЗАЦИИ – 1 ГОД

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

2019 ГОД

Пояснительная записка

1.1. Рабочая программа разрабатывается на основании Федерального Закона РФ от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Рабочая программа по биологии для 10а класса разработана в соответствии с:

- федеральным компонентом государственного образовательного стандарта, утвержденным Приказом Минобрнауки РФ от 05.03.2004 года №1089;
- примерной программой, созданной на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта;
- Федеральным перечнем учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28.12.2018 №345
- требованиями к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта и федерального государственного стандарта;
- учебным планом ГБОУ Лицей №126 Калининского района Санкт-Петербурга на 2019-2020 учебный год

1.2 Место предмета в учебном плане

В учебном плане ГБОУ Лицей №126 на изучение биологии в 10-х классах профильного уровня выделено 102 часа в год (3 часа в неделю) из федерального компонента

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования на профильном уровне направлен на формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее системной организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Курс завершает изучение биологии в общеобразовательных учреждениях и призван не только систематизировать и обобщить биологические знания учащихся, углубив их до понимания биологических закономерностей, современных теорий, концепций и учений, но и показать прикладное и практическое значение биологии.

1.3 Цели и задачи

Изучение биологии на ступени среднего (полного) общего образования на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;
- овладение умениями характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;
- воспитание убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

Основные задачи обучения биологии:

- приобретение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях, овладение умениями: применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, использовать знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для сохранения собственного здоровья, охраны окружающей среды; воспитание экологической, генетической и гигиенической грамотности;
- овладение рядом учебных умений, навыков и обобщенных способов познавательной, информационно-коммуникативной, рефлексивной деятельности к которым относятся: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдение, измерение, опыт, эксперимент, моделирование и др.); определение структуры объекта познания, поиск и выделение значимых функциональных связей и отношений между частями целого;
- умение разделять процессы на этапы, звенья, выделять характерные причинно-следственные связи;
- определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов;
- умение различать факт, мнение, доказательство, гипотезу, аксиому;
- творческое решение учебных и практических задач;
- самостоятельная организация учебной деятельности;
- соблюдение норм поведения в окружающей среде, правил здорового образа жизни;
- оценивание своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей.

1.4 Адресность рабочей программы

Данная рабочая программа рассчитана на учащихся 10-х классов, обучающихся по общеобразовательной программе среднего общего образования с дополнительной (углубленной) подготовкой по предметам естественнонаучного профиля

1.5 Рабочая программа рассчитана на 102 часа

В т.ч. количество часов для проведения

лабораторных работ-6

практических работ-13

зачетов -5

семинаров – 2

тестов-4

проверочных-3

терминологических диктанта-2
письменных вопросов-1

1.6 Внесенные изменения в рабочую программу

они связаны со спецификой класса (разным уровнем подготовленности учащихся), сложностью тем изучаемых в 10 классе (это биохимия, биофизика клетки). Темы требуют межпредметных и межтемных обобщений, выявления четких причинно-следственных связей, что требует времени на отработку. Кроме того необходимо время на закрепление и обобщение знаний для проведения итоговой годовой аттестации в профильных классах лицея в конце учебного года. В связи с этим часть вопросов генетики перенесена в 11 класс за счет резервных часов, и интеграции отдельных вопросов в более простых темах.

1.7 ожидаемые результаты

Результаты изучения курса «Биология» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», которые полностью соответствуют стандарту. Требования на профильном уровне направлены на освоение содержания, значимого для продолжения образования в сфере биологической науки, овладение биологическими методами исследования.

Рубрика «Знать/понимать» содержит требования, ориентированные главным образом на воспроизведение усвоенного содержания.

В рубрику «Уметь» включены требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, устанавливать взаимосвязи, решать задачи, составлять схемы, описывать, выявлять, исследовать, сравнивать, анализировать и оценивать, осуществлять самостоятельный поиск биологической информации.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач

2 Содержание курса

10а класс (102 ч, 3 часа в неделю)

№	Название темы	Количество часов		
		К-во часов по теме	Лабораторных работ	Практических работ
1	Раздел 1. Введение в биологию	2		
2	Раздел 2 Биологические системы. Клетка, Организм	61 в т.ч.		
2.1	Химическая организация клетки	19	2	1
2.2	Клеточные структуры и их функции	26	3	2
2.3	Обмен веществ. Обеспечение клеток энергией	8		2
2.4	Наследственная информация и реализация ее в клетке	8		2
3	Раздел 3 Размножение и индивидуальное развитие организмов	25		
3.1	Воспроизведение биологических систем.	15	1	3
3.2	Индивидуальное развитие организмов	10		
4	Раздел 4 Основы генетики	11		

4.1	Основные закономерности явлений наследственности	11		3
5	Повторение	3		
	итого	102	6	13

Раздел 1 Введение в биологию (2ч)

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, математикой, географией, астрономией и др.). Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании естественнонаучной картины мира. Объект изучения биологии — биологические системы. Общие признаки биологических систем. Методы познания живой природы.

Демонстрации портретов ученых-биологов, схем, таблиц, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ: «Связь биологии с другими науками», «Биологические системы», «Уровни организации живой природы», «Методы познания живой природы».

Требования к уровню подготовки знать предмет, задачи, методы биологии, вклад учёных в её развитие, основные направления развития, понимать роль науки в формировании научной картины мира, в разных сферах деятельности человека уметь находить информацию, делать сообщения, анализировать и делать выводы

Формы контроля беседы, работа с карточками, тестирование

Раздел 2 Биологические системы. Клетка, Организм 61 час

Предмет, задачи и методы исследования современной цитологии. Значение цитологических исследований для других биологических наук, медицины, сельского хозяйства. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории.

Значение клеточной теории для развития биологии. Клетка как единица развития, структурная и функциональная единица живого.

Химический состав клетки. Вода и другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Органические вещества: углеводы, белки, липиды, нуклеиновые кислоты, АТФ, их строение и роль в клетке. Ферменты, их роль в регуляции процессов жизнедеятельности.

Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран. Строение и функции ядра. Химический состав и строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.

Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы и бактериофаги. Вирус СПИДа.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Каталитический характер реакций обмена веществ.

Пластический и энергетический обмен. Основные этапы энергетического обмена.

Отличительные особенности процессов клеточного дыхания. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его фазы, космическая роль в биосфере.

Хемосинтез и его значение в биосфере.

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК — источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование и-РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.

Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

Демонстрация микропрепаратов клеток растений и животных; моделей клетки; опытов, иллюстрирующих процесс фотосинтеза; моделей РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схем путей метаболизма в клетке; модели-аппликации «Синтез белка», схем, таблиц, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ: «Элементарный состав клетки», «Строение молекул воды, углеводов, липидов», «Строение молекулы белка», «Строение молекулы ДНК», «Редупликация молекулы ДНК», «Строение молекул РНК», «Строение клетки», «Строение плазматической мембраны», «Строение ядра», «Хромосомы», «Строение

клеток прокариот и эукариот», «Строение вируса», «Обмен веществ и превращения энергии в клетке», «Энергетический обмен», «Биосинтез белка», «Хемосинтез», «Фотосинтез», «Характеристика гена».

Лабораторные и практические работы

Строение эукариотических (растительной, животной, грибной) и прокариотических (бактериальных) клеток.

Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука.

Наблюдение за движением цитоплазмы в растительных клетках.

Наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом, их изучение и описание.

Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

Опыты по определению каталитической активности ферментов.

Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.

Изучение клеток дрожжей под микроскопом.

Изучение фаз митоза в клетках корешка лука.

Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.

Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза.

Требования к уровню подготовки Знать химический состав клетки, строение и функции клеточных органоидов, понимать отличие клеток прокариот от эукариот Уметь готовить микропрепараты, устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки, описывать клетки растений и животных (под микроскопом), сравнивать клетки разных царств, процессы фотосинтеза и хемосинтеза

Формы контроля тестирование, фронтальный опрос, индивидуальный опрос

Раздел 3 Размножение и индивидуальное развитие организмов 25 часов

Самовоспроизведение — всеобщее свойство живого. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его фазы и биологическое значение.

Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Половое размножение.

Мейоз, его биологическое значение. Сперматогенез. Оогенез. Оплодотворение. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Онтогенез растений. Онтогенез животных. Взаимовлияние частей развивающегося зародыша. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Рост и развитие организма. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям. Старение и смерть организма. Специфика онтогенеза при бесполом размножении.

Демонстрация таблиц, схем, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных, процессов митоза и мейоза.

Лабораторные и практические работы

Сравнение процессов митоза и мейоза.

Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных.

Требования к уровню подготовки знать развитие гамет у растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез) уметь сравнивать прямое и непрямое развитие, понимать процесс эмбриогенеза у животных, работать с источниками информации, готовить сообщения

Формы контроля тестирование, разноуровневые задания, карточки, индивидуальный опрос, фронтальный опрос

Раздел 4 Основы генетики 11 часов

История развития генетики. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем.

Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон

доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание. Закон независимого комбинирования. Фенотип и генотип. Цитологические основы генетических законов наследования.

Демонстрация моделей-аппликаций, таблиц, схем, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих законы наследственности, перекрест хромосом; результатов опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарных материалов, коллекций, муляжей гибридных, полиплоидных растений.

практические работы.

Решение генетических задач.

Требования к уровню подготовки знать сущность законов (Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана);

понимать сущность взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г. Менделя; гипотезу чистоты гамет,

уметь составлять схемы скрещивания, решать генетические задачи

Формы контроля решение задач, индивидуальный опрос, фронтальный опрос

Повторение и подготовка к итоговой аттестации 3 часа

Требования к уровню подготовки выпускников

по программе профильного обучения среднего (полного) общего образования

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

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);

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);

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;

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).

Методы достижения целей

Данная программа реализуется при сочетании разнообразных форм и методов обучения:

Виды обучения: объяснительно-репродуктивный, проблемный, развивающий, алгоритмизированный.

Формы обучения: групповые, фронтальные, индивидуальные.

Методы обучения: словесные, наглядные, практические и специальные.

Программа предусматривает большой цикл обзорных лекций, которые позволяют учащимся более глубоко осмыслить эволюцию живой природы на Земле, необходимости гуманного и рационального отношения к нашим богатствам

Рабочей программой предусмотрены уроки обобщающего повторения, которые проводятся с целью систематизации знаний по темам, для достижения результатов уровня обученности, для осуществления тематического контроля.

Типы уроков:

- проблемно-практические дискуссии (коллективная работа).
- практические занятия (коллективная работа);
- проблемно-лабораторные занятия (групповая работа);
- исследовательские уроки (индивидуальная работа);
- урок-лекция;
- урок-семинар;
- урок решения задач;
- урок-конференция;
- урок-экскурсия;
- урок-консультация;
- урок-зачет.
- учебный мозговой штурм;
- урок-интервью;
- урок - медицинский консилиум.

Механизмы формирования ключевых компетенций

При изучении биологии предметные компетенции можно рассматривать как реализацию ключевых компетенций. Они успешно формируются в контексте всех четырех ключевых компетенций - информационных, коммуникативных, кооперативных и проблемных. Так, для качественной подготовки учащихся их важно научить поиску биологической информации - находить

в тексте учебника отличительные систематические признаки, в биологических словарях, справочниках, энциклопедиях, электронных базах данных значения биологических терминов и материал о разных живых организмах. Также при обучении биологии нельзя обойтись без формирования умений общаться - слушать собеседника, анализировать сказанное другими, аргументировать свою позицию, обмениваться информацией, формулировать выводы в разных формах. Как правило, общение и совместная учебная деятельность более эффективно может быть организована при объединении учащихся в пары, звенья и группы. Групповой характер обучения способствует оптимизации процесса усвоения биологического содержания.

Умения, которыми должен овладеть учащийся в рамках информационной компетенции:

- интерпретировать, систематизировать, критически оценивать и анализировать информацию с позиции решаемой задачи.
- перефразировать мысль, и по необходимости дополнять ее.
- проводить информационно-смысловой анализ текста.
- формулировать аргументированные выводы.
- использовать полученную информацию для успешного планирования и реализации собственной деятельности.
- структурировать информацию и представлять ее в различных формах и на различных носителях.

Среди большого разнообразия компетентностей для выпускников школы важнейшими являются образовательные компетентности. В освоении биологических знаний, наиболее значимыми, являются:

учебно-познавательные - совокупность компетентностей ученика в сфере самостоятельной познавательной деятельности, включающей элементы логической, методологической, общеучебной деятельности, соотнесенной с реальными познаваемыми объектами - это: знания и умения, целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки;

коммуникативные - включают знания и способы взаимодействия с окружающими и удаленными людьми, навыки работы в группе, владение различными социальными ролями в коллективе;

информационные - при помощи реальных объектов (телевизор, магнитофон, компьютер, т.д.), информационных технологий (аудио- и видеозапись, электронная почта, СМИ, Интернет), формируются умения самостоятельно находить, анализировать и отбирать необходимую

информацию, организовать, преобразовать, сохранять и предавать ее.

Для достижения поставленной цели, в рамках компетентного подхода, используется система методов, обеспечивающих усвоение школьниками биологических знаний, способов умственной деятельности, развитие их мыслительных способностей и повышающих интерес детей к самостоятельному процессу познания:

Метод проблемизации.

Метод выдвижения гипотез

Метод уяснения

Методы проблемного обсуждения и эвристической беседы.

Метод исследовательского изучения

Создание проблемной ситуации

Метод проектной деятельности

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Биология» на профильном уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, решение задач, самостоятельный поиск информации, творческая деятельность.

Для проверки знаний, умений и навыков используются разные формы контроля: текущий, промежуточный, итоговый; репродуктивный и продуктивный. использование ИКТ

Система оценки достижений обучающихся

Регулярный тематический контроль с помощью разноуровневых тестов, биологических задач, творческих заданий позволяет закреплять теоретические знания на высоком уровне, а лабораторные и практические работы формируют основные биологические умения и навыки, а также метапредметные компетенции, необходимые при подготовке к ЕГЭ

в конце изучения каждой темы предусмотрены контрольные работы

Зачёты за первое полугодие в 10-11 классах позволяют учащимся лучше подготовиться к выпускному экзамену в форме ЕГЭ.

Обязательным для учащихся является создание проекта по биологии, который они защищают в рамках «недели биологии».

Тематический и итоговый контроль проводится с использованием мониторингового инструментария (тестов), заложенного в содержание УМК.

В программе представлены темы возможных рефератов, творческих и исследовательских работ, которые могут использоваться для углубления и обобщения знаний

В качестве демонстраций, лабораторных работ, контрольных тестов используются компьютерные модели, компьютерные тесты и лабораторные работы, как при самостоятельном изучении материала учащимися, так и при дистанционном общении с преподавателем.

В программе приведён список основной, дополнительной и специальной литературы для учителя и учащихся, методической литературы для преподавателей.

3 Календарно-тематический план

10а класс								
Тема раздела (..... часов)								
	Тема урока	Требования к уровню подготовки	Повторение	Формы контроля	Вид контроля	Домашнее задание	Дата проведения	
							По плану	факт
Введение 2 часа								
1.	Биология - наука о живой природе. Задачи. Методы изучения	Понимать значение биологических наук, уметь выявлять цели и задачи науки. Понимать выбор необходимых методов изучения науки	Определение биологических наук. Приводить примеры различных методов изучения науки		текущий	Стр 4, 7-8	1 неделя	
2.	Сущность жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы.	Уметь отличать свойства живого. Определять сущность жизни. Уметь выявлять уровни живой материи	Вспомнить определения свойств и уровней организации живой материи	Терминологический диктант №1	Текущий	Стр 4-7	1 неделя	
Раздел 1. Биологические системы: клетка, организм (45 часов)								
Тема 1 Химическая организация клетки 19 часов								
3.	Клеточная теория. Современные положения клеточной теории	Давать определения ключевым понятиям теории Знать историю изучения клетки Микроскопические методы изучения клетки. Объяснять роль клеточной теории в формировании научного мировоззрения. Характеризовать структурную организацию клетки. Объяснять единство органического мира на основе	Клеточная теория Шлейдена и Шванна		текущий	§ 1	1 неделя	

		сопоставительного анализа состава химических элементов						
4.	Элементный состав клетки. Неорганические вещества.	Характеризовать значение макро- и микроэлементов в клетке. Давать определения ключевым понятиям. Макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, биогены. Характеризовать значение минеральных солей	Элементный состав клетки. Неорганические вещества		текущий	§ 2 стр16-17	2 недели	
5.	Вода. Строение. Физико-химические свойства.	Характеризовать значение воды Развернуто обосновывать зависимость функций воды в клетке от строения её молекул.	Значение воды в живом организме. Физические свойства воды		текущий	§ 2 стр18-10тетрадь	2 недели	
6.	Вода. Биологическая роль. Лабораторная работа №.1 Ферментативное расщепление пероксида водорода	Развернуто обосновывать зависимость функций воды в клетке от строения её молекул. Владеть методикой проведения лабораторных работ	Значение воды в живом организме. Физические свойства воды		текущий	§2 стр 18-10тетрадь	2 недели	
7.	Белки. Строение. Аминокислоты. Свойства. Изомерия.	Знать строение и свойства аминокислот. Объяснять роль изомерии	Химия. Изомеры		текущий	§ 3стр 20-24тетрадь	3 недели	
8.	Уровни организации белковой молекулы.	Объяснять механизм образования первичной, вторичной, третичной, четвертичной структуры белка. Устанавливать соответствие между пространственной структурой белка и типом	Химические связи		текущий	§ 3 стр24-28	3 недели	

		химической связи.						
9.	Классификация белков по составу и структуре белковой молекулы	Давать определения ключевым понятиям. Называть свойства и классификацию белков.			текущий	конспект	3 недели	
10.	Физико-химические свойства белков	Давать физико-химическое обоснование биологической роли белков	Строение белков		текущий	конспект	4 недели	
11.	Биологическая роль белков	Характеризовать роль белков в живой природе Выделять свойства и особенности ферментов. Объяснять механизм действия ферментов.	Биологическая роль белков		Текущий	§ 4 Тетрадь Подготовка к зачету	4 недели	
12.	Промежуточный зачет: Химический состав клетки.	Давать физико-химическое обоснование биологической роли белков и неорганических веществ	Повторение материала к промежуточному зачету	Тест №1	тематический	повторение	4 недели	
13.	Углеводы. Монозы	Давать физико-химическое обоснование биологической роли моносахаридов	Значение углеводов в живых системах		текущий	§ 5 Стр 33-36	5 недели	
14.	Углеводы. Полиозы Лабораторная работа №.2 Определение крахмала в растительных клетках	Давать физико-химическое обоснование биологической роли полисахаридов Выделять особенности углеводного состава растительных и животных клеток	Значение углеводов в живых системах		текущий	§ 5 стр 36-39	5 недель	
15.	Липиды. Липоиды. Строение. Физико-химические свойства. Биологическая роль	Давать физико-химическое обоснование биологической роли липидов Давать определения ключевым понятиям. Описывать химический состав. Характеризовать строение жиров.	Значение липидов в живых системах		текущий	§ 6 В 1-3	5 недели	

16.	Строение ДНК. Правило Чаргаффа.	Давать определения ключевым понятиям. Объяснять принципы строения молекулы ДНК.	Значение в ДНК живых системах		текущий	§ 7 стр42-44	6 недель	
17.	ДНК. Работы Уотсона и Крика, Тодда Уровни компактизации ДНК Практическая работа №1 решение задач по молекулярной биологии.	Описывать механизм образования структур ДНК. Характеризовать функции ДНК. Устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул ДНК в клетке. Объяснять проявление принципов, обеспечивающих точность хранения и передачи наследственной информации.	Представления о строении ДНК		текущий	§ 7Стр 44-50 § 18 Стр 120-123	6 недель	
18.	Репликация ДНК. Принципы репликации.	Описывать и объяснять принципы репликации ДНК.	Принцип комплиментарности		текущий	§ 17	6 недель	
19.	РНК. Строение. Функции	Давать определения ключевым понятиям. Называть виды РНК. Характеризовать функции РНК. Устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул РНК в клетке.	Значение РНК		текущий	§ 7 стр48-49	7 недель	
20.	АТФ - универсальный источник энергии. Обобщение по теме «Химический состав клетки»	Объяснять роль АТФ как энергоносителя клетки. Устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул АТФ в клетке.	Значение АТФ		текущий	§ 7 стр49-50	7 недель	
21.	Зачет. «Химический состав клетки»	Объяснять физико-химические свойства соединений в связи с биологической ролью	Повторение материалов темы Химическая организация клетки	Зачет №1	тематический		7 недель	

Тема 2 Клеточные структуры и их функции 26 часов								
22.	Строение и виды мембран.	<p>Давать определения ключевым понятиям. Эукариоты, пиноцитоз, фагоцитоз, цитоплазма. Наружная клеточная мембрана. Функции: защитная, рецепторная, транспортная, межклеточные контакты.</p> <p>Фактам Жидкостно-мозаичная модель строения мембраны. Химический состав наружной цитоплазматической мембраны. Называть функции наружной цитоплазматической мембраны. Устанавливать взаимосвязи строения и функции наружной цитоплазматической мембраны</p>	Жидкостно-мозаичная модель построения мембраны		текущий	§ 8 Стр 51-52	8 недель	
23.	Гликокаликс. Клеточная стенка	Пояснить роль надмембранного комплекса в жизни клетки	Значение оболочки клетки		текущий	Конспект Стр 56-57	8 недель	
24.	Мембранный транспорт. Виды пассивного транспорта.	Характеризовать механизм мембранного транспорта. Сравнить процессы диффузии, облегченной диффузии, пинг-понга.	диффузия		текущий	§8стр 52-53схемы в тетради	8 недель	
25.	Активный мембранный транспорт. Натрий - Калиевый насос. Цитозы.	Характеризовать механизм мембранного транспорта. Сравнить процессы пиноцитоза и фагоцитоза.	Представление о фаго и пиноцитозе		текущий	§ 8 стр53-55	9 недель	
26.	Виды межклеточных контактов. Биологическая	Определять типы межклеточных контактов.		Письменный опрос	текущий	Конспект	9 недель	

	роль мембран. Рецепторная функция мембраны	Характеризовать их биологическая роль, механизм работы рецепторов				Стр 55-56	я	
27.	Ядро. Лабораторная работа №.3 Изучение хромосом на готовых микропрепарата	Устанавливать взаимосвязи строения и функций ядра клетки.. Указывать значение частей ядра в его функционировании. Характеризовать хромосомный набор клетки Давать определения ключевым понятиям. Кариоплазма, диплоидный набор, гомологичные хромосомы, кариотип, хромосома, центромера. Доказывать, что ядро - центр управления жизнедеятельностью клетки. Устанавливать взаимосвязи строения и функций ядра. Прогнозировать последствия для клетки потери ядра и возможность самостоятельного существования ядра вне клетки. Характеризовать строение и функции хромосом. Сравнить хромосомы эукариот и бактерий.	Характеристика хромосомного набора клетки Части ядра		текущий	§ 9 Стр 58-60 конспект	9 недель	
28.	Гладкая ЭПС. Строение. Биологическая роль	Описывать строение одномембранных органоидов. Находить взаимосвязь между строением и функциями гладкой ЭПС.	Представление о значении ЭПС		текущий	§ 9 Стр 60 тетрадь	10 недель	
29.	ЭПС шероховатая,	Описывать строение	Представление о		текущий	§ 9 Стр	10	

	промежуточная. Строение Биологическая роль	одномембранных органоидов. Находить различия между гладкими и шероховатыми мембранами ЭПС. Находить взаимосвязь между строением и функциями шероховатой ЭПС	значении ЭПС		й	60тетрадь	недел я	
30.	Комплекс Гольджи.	Характеризовать особенности функционирования вакуолярной системы. Устанавливать взаимосвязи строения и функций органоидов клетки. Называть принцип структурной организации клетки. Объяснять соответствие строения и функций К. Гольджи	Представление о значении Комплекса Гольджи		текущи й	§ 9 Стр 61 схемы в тетради	10 недел я	
31.	Практическая работа №2 Решение задач по молекулярной биологии повышенной сложности	Уметь применять теоретические знания о взаимосвязи строения и функций клетки в конкретных жизненных процессах	Правила техники безопасности при лабораторной работе		текущи й	Задачи в тетради	11 недел я	
32.	Лизосомы. Строение. Биологическая роль	Устанавливать взаимосвязи строения и функций лизосом объяснять процессы автолиза, автофагии	Представление о значении лизосом		текущи й	§ 9 стр 61-62 тетрадь	11 недел я	
33.	Вакуоли. Строение. Биологическая роль	Характеризовать особенности функционирования вакуолярной системы. Устанавливать взаимосвязи строения и функций органоидов клетки.	Представление о значении вакуолей		текущи й	§ 9Стр 62	11 недел я	

34.	Пироксисомы.	Характеризовать особенности функционирования вакуолярной системы. Устанавливать взаимосвязи строения и функций органоидов клетки. Роль пироксисом в окислительных процессах			текущий	тетрадь	12 недель	
35.	Митохондрии.	Выявлять Особенности строения митохондрий: две мембраны, кристы, матрикс, рибосомы, кольцевая ДНК, собственная РНК, фосфатная гранула. Функции митохондрий. Строение хлоропластов: две мембраны, тилакоиды, граны, ламеллы, строма, рибосомы, кольцевая ДНК, РНК Устанавливать взаимосвязи строения и функций митохондрий.	Представление о значении и строении митохондрий		текущий	§ 9 Стр 62-64 тетрадь	12 недель	
36.	Пластиды.	Выявлять Строение хлоропластов: две мембраны, тилакоиды, граны, ламеллы, строма, рибосомы, кольцевая ДНК, РНК. Митохондрии и пластиды - полуавтономные органоиды. Виды пластид: лейкопласты, хромопласты, хлоропласты. Функции пластид. Обосновывать полуавтономность митохондрий и пластид. Характеризовать пластиды, их генетическую связь. Называть	Представление о значении и строении пластид		текущий	§ 9 Стр 64-65 тетрадь	12 недель	

		принцип структурной организации клетки.						
37.	Семинар: Мембранные органоиды клетки.	Устанавливать взаимосвязи строения и функций Мембранных органоидов клетки.	Мембранные органоиды	Тест№2	текущий	§9-10 конспект	13 недель	
38.	Цитозоль Лабораторная работа № 4 Движение цитоплазмы в растительной клетке	Объяснять роль цитозоли в жизнедеятельности клетки. Уметь пользоваться лабораторным оборудованием. Ставить исследовательские цели	Представление о значении цитозоли Правила техники безопасности при лабораторной работе		текущий	§ 10 конспект	13 недель	
39.	Цитоскелет. Механизм клеточных движений	Характеризовать Элементы цитоскелета: микротрубочки, микрофиламенты, промежуточные филаменты. Особенности строения жгутиков и ресничек: «структура 9+2». Механизмы клеточных движений(амебоидных и мышечных)	Типы движений клеток		текущий	§ 10 Стр 65-68	13 недель	
40.	Немембранные органоиды клетки	Описывать строение немембранных органоидов. Характеризовать особенности строения рибосом. Характеризовать особенности строения клеточного центра	Представление о значении и строения рибосом		текущий	§ 10 Стр 68-71	14 недель	
41.	Особенности строения грибной клетки.	Сравнивать строение грибной клетки с клетками других эукариот	Строение клеток растений. животных		текущий	конспект	14 недель	

42.	Лабораторная работа №5 Сравнение строения клеток эукариот (растительной, животной, грибной) под микроскопом Практическая работа № 3 Прокариоты. Сравнение с эукариотами.	Уметь пользоваться лабораторным оборудованием. Ставить исследовательские цели. Делать выводы Описывать строение растительной клетки под микроскопом. Уметь сравнивать, анализировать.	Правила техники безопасности при лабораторной работе Отработка методики сравнения объектов		текущий	Оформление работ	14 недель	
43.	Значение прокариот в природе и жизни человека. Клетка – структурная и функциональная единица живого.	Давать определения ключевым понятиям. Кольцевая хромосома, мезосомы, прокариоты, спорообразование. Описывать строение прокариотической клетки. Выделять особенности размножения бактерий. Характеризовать процесс спорообразования. Объяснять механизмы реализации наследственной информации прокариотами	Значение бактерий в природе и жизни человека		текущий	конспект	15 недель	
44.	Зачет. Строение клетки	Устанавливать взаимосвязи строения и функций органоидов клетки.	Строение и жизненные функции органоидов клетки	Зачет №2	тематический	повторение темы	15 недель	
45.	Вирусы. Строение. Механизм работы	Давать определения ключевым понятиям. Внутриклеточный паразитизм, вирус, вирусология, капсид. Выделять особенности строения и жизнедеятельности бактериофагов. Характеризовать механизм синтеза вирусных	Значение вирусов в природе и жизни человека		текущий	§ 20 Стр 130-135	15 недель	

		<p>белков и их упаковку.</p> <p>Особенности генома вирусов: двухцепочная ДНК, одноцепочная ДНК, двух- цепочная РНК, одноцепочная РНК, две одноцепочные РНК.</p> <p>Виды вирусов: ДНК- содержащие и РНК- содержащие; возбудители инфекционных заболеваний.</p> <p>Меры профилактики</p> <p>Обосновывать пути пре- дотвращения вирусных заболеваний .Описывать проявления специфичности действия вирусов.</p> <p>Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации о жизненном цикле вируса на основе анализа содержания рисунка учебника</p>						
46.	Ретровирусы. СПИД. Строение. Механизм действия. Профилактика	<p>Характеризовать механизм работы ретровирусов на примере вируса Саркомы Рауса</p> <p>Характеризовать строение. Пояснять Механизм действия. Давать научное объяснение мерам профилактики</p>	Размножение вирусов Группы риска	Семинар №!	текущи й	§ 20 Стр 131-138 Конспе кт	16 недел я	
47.	Зачет (административный контроль)	<p>Обобщить пройденный материал за полугодие</p> <p>Уметь устанавливать взаимосвязи между химическим составом и строением клеток.</p> <p>Характеризовать механизм</p>	Повторение материала полугодия	Устный зачет	проме жуточн ый		16 недел я	

		работы клетки, как единого целого						
	Тема 3 Обмен веществ. Обеспечение клеток энергией 8 часов							
48.	Понятие об обмене веществ. Теория Митчелла.	<p>Давать определения ключевым понятиям. Метаболизм, анаболизм, ассимиляция, катаболизм, диссимиляция, фотоавто-трофы, хемогетеротрофы</p> <p>Описывать источники энергии. Доказывать, что первоисточник энергии - Солнце. Характеризовать способы питания организмов. Характеризовать процессы анаболизма и катаболизма. Устанавливать взаимосвязь между процессами анаболизма и катаболизма.</p>	Представление об обмене веществ		текущий	Стр 72-73 тетрадь	16 недель	
49.	Энергетический обмен. Подготовительный этап	<p>Знать Этапы энергетического обмена: подготовительный, бескислородный, кислородный</p> <p>Характеризовать подготовительный этап</p>	Ферментативный конвейер пищеварительной системы		текущий	§ 13 Стр 85-87 тетрадь	17 недель	
50.	Гликолиз	Понимать механизм процесса бескислородного расщепления	Значение ферментов в живых системах		текущий	§ 13 Стр 87 Схемы в тетради	17 недель	
51.	Цикл Кребса	<p>Устанавливать связь между строением митохондрий и клеточным дыханием. Объяснять потребность большинства организмов в кислороде. Знать Локализацию</p>	Строение митохондрий		текущий	§ 13 Стр 88-91 Схемы в тетради	17 недель	

		<p>специфических ферментов в мембранах митохондрий. Написать уравнения реакций этапов энергетического обмена.. объяснять Энергетический выход каждого этапа. Анаэробное дыхание, гликолиз, брожение, аэробное дыхание. Характеризовать этапы диссимилиации.</p>						
52.	Цепь переноса электронов. Перенос электронов в цитохромах	Объяснять роль цитохромов в обмене. Применять знания теории Митчела		Письменный опрос	текущий	Стр91-94 Схемы в тетради ПР/Р № 4 Сравнение дыхания и горения	18 недель	
53.	Экспериментальные доказательства фотосинтеза. Световая стадия фотосинтеза.	<p>Давать определения ключевым понятиям. Автотрофы, фототрофы, фотосинтез, тилакоиды, граны, ламеллы. Объяснять роль Фотосинтетических пигментов. Локализацию специфических ферментов в мембранах хлоропластов. Особенности организации тилакоидов. Фотосистема I, фотосистема II. Биологическое и экологическое</p>	<p>Экспериментальные доказательства фотосинтеза (ботаника 6 класс) Строение хлоропластов</p>		текущий	§ 11 Рис 34 Схемы в тетради	18 недель	

		<p>значение фотосинтеза. Процесс Световые и темновые реакции фотосинтеза. Синтез АТФ. Фотолиз воды.</p> <p>писать уравнения реакций фотосинтеза. Устанавливать связь между строением хлоропластов и фотосинтезом. Объяснять роль фотосинтеза, экологический аспект фотосинтеза.</p>							
54.	Цикл Кальвина	<p>Развернуто обосновывать пути повышения эффективности фотосинтеза. Характеризовать световую и темновую фазы фотосинтеза. Цикл Кальвина. Особенности фотосинтеза прокариот.</p>				§ 12 Схемы в тетради Самостоятельно стр 83-85	18 недел я		
55.	<p>Практическая работа №5</p> <p>Сравнение фотосинтеза и клеточного дыхания.</p> <p>Значение фотосинтеза в природе и жизни человека.</p>	<p>Сравнивать фотосинтез и клеточное дыхание</p>	<p>Сравнение фотосинтеза и клеточного дыхания. Значение фотосинтеза в природе и жизни человека</p>	<p>Проверочная работа</p>	<p>тематический</p>	§ 11-12	19 недел я		
Тема 4 Наследственная информация и реализация ее в клетке 8 часов									
56.	<p>Биосинтез белка. Значение. Генетический код</p>	<p>Давать определения ключевым понятиям Метаболизм, анаболизм, ассимиляция, транскрипция, трансляция. Обосновывать понятие и суть</p>	<p>Значение белков в клетке</p>		<p>текущий</p>	§ 15 Стр 100-102	19 недел я		

		реализации наследственной информации в клетке. Белки - основа видовой специфичности. ДНК - носитель генетической информации. Объяснять роль ферментов в процессе транскрипции. Принципы генетического кода						
57.	Транскрипция. Механизм. Посттранскрипционные процессы	Характеризовать этапы транскрипции. Роль посттранскрипционных процессов Объяснять смысл точности «списывания» информации с ДНК на и-РНК.	Репликация ДНК		текущий	§ 15 Стр 98-99 тетрадь	19 недель	
58.	Трансляция. Реакции матричного синтеза Практическая работа №6 решение задач по молекулярной биологии	Объяснять значение понятия реакций матричного синтеза. Механизм трансляции	Схема трансляции 9 класс		текущий	§ 16,14 Стр 97	20 недель	
59.	Регуляция биосинтеза белка. Практическая работа №7 решение задач по молекулярной биологии	Характеризовать механизм регуляции биосинтеза белка у прокариот и эукариот			текущий	§ 16	20 недель	
60.	Ферменты. Механизм работы активного центра белка-фермента	Характеризовать работу ферментов - как веществ белковой природы. Объяснять условия работы ферментов и работу активного центра белка фермента	Механизм работы активного центра белка-фермента		текущий	§ 4 стр28-30 тетрадь	20 недель	
61.	Классификация ферментов. Биологическая роль.	Знать классификацию белков, их роль, приводить примеры ферментативного конвейера	Механизм работы активного центра белка-фермента		текущий	тетрадь	21 недель	

							я	
62.	Семинар: Обмен веществ	Сравнивать механизм реакций пластического и энергетического обмена	Повторение материалов темы «обмен веществ	Семинар №2	текущий	§ 11-16 тетрадь	21 неделя	
63.	Зачет.	Повторение материалов темы «обмен веществ»		Зачет №3	тематический	Повторить	21 неделя	
Размножение и индивидуальное развитие организмов 25 часов								
Тема 5 Воспроизведение биологических систем. 15 часов								
64.	Формы размножения	<p>Давать определения ключевым понятиям. Выделять особенности бесполого и полового размножения. Выделять эволюционные преимущества полового размножения. Объяснять биологическое значение бесполого и полового размножения. Объяснять причины генетического однообразия при бесполом размножении. Объяснять причины генетического разнообразия при половом размножении. Характеризовать распространение в природе и сельском хозяйстве вегетативного размножения. Сравнивать бесполое и половое размножение</p>	<p>особенности бесполого и полового размножения. особенности бесполого и полового размножения</p>		текущий	§ 27 Стр 174-176	22 неделя	
65.	Митоз	Давать определения ключевым понятиям. Жизненный цикл,	Первичные представления об		текущий	§ 21 Стр	22 неделя	

		<p>интерфаза, митоз, цитокинез. Факты Роль интерфазы в жизненном цикле. Изменение количества ДНК в различные периоды жизненного цикла. Продолжительность жизненного цикла. Биологическое значение митоза. Стадии митоза: профаза, метафаза, анафаза, телофаза. Объяснять значение интерфазы в жизненном цикле. Характеризовать процессы интерфазы. Объяснять биологический смысл митоза. Описывать микропрепарат «Митоз в клетках корешка лука». Характеризовать митоз.</p>	этапах митоза			138-141	я	
66.	<p>Митоз. Аномалии митоза. Лабораторная работа №6 Изучение фаз митоза в клетках корешка лука.</p>	<p>Объяснять причины Изменение ядра, клеточного центра на различных стадиях митоза под влиянием мутагенных факторов</p>	<p>Мутагенные факторы Правила работы с микроскопом</p>		текущи й	§ 21Стр 143-145	22 недел я	
67.	<p>Мейоз</p>	<p>Давать определение ключевым понятиям. Гаплоидный набор хромосом. Редукция числа хромосом. Конъюгация. Кроссинговер. Описать изменения с хромосомами в процессе кроссинговера. Объяснять биологическое значение мейоза. Биологическое</p>	<p>Значение и первичные представления об этапах мейоза</p>		текущи й	§ 26	23 недел я	

		значение кроссинговера, биологическое значение редукции хромосом Выделять особенности мейоза I и мейоза II.						
68.	Мейоз	Решать задачи по расчету числа хромосом и хроматид в клетках (половых и соматических). Сравнивать процессы митоза и мейоза.	Первичные представления об этапах мейоза Значение мейоза		текущи й	тетрадь	23 недел я	
69.	Аномалии мейоза	Объяснять причины Изменение ядра, клеточного центра на различных стадиях мейоза под влиянием мутагенных факторов и других причин	Мутагенные факторы Аномалии митоза		текущи й	§ 21 Стр 143-145 тетрадь	23 недел я	
70.	Практическая работа №8 Решение задач на расхождение хромосом при мейозе.	Решать задачи по расчету числа хромосом и хроматид в клетках (половых и соматических). Сравнивать процессы митоза и мейоза.	Механизм мейоза	Схемы задач на сравнение митоза и мейоза	текущи й	тетрадь	24 недел я	
71.	Гаметогенез	Давать определения ключевым понятиям. Гаметогенез, гаметы, овогенез, сперматогенез. Объектам Половые клетки: яйцеклетка, сперматозоид. Процессам Гаметогенез. Стадии развития половых клеток: стадия размножения, стадия роста, стадия созревания, спермиогенез. Устанавливать связь между строением и функцией половых клеток. Характеризовать этапы гаметогенеза. Сравнивать процессы овогенеза и сперматогенеза	Первичные представления о гаметогенезе		текущи й	§ 28 Стр 178-181	24 недел я	

72.	Гаметогенез. Практическая работа №9 Решение задач на расхождение хромосом при аномалиях.	Решать схематические задачи на механизм расхождения хромосом при гаметогенезе	Механизм мейоза и гаметогенеза		текущий	§ 28Стр 178-181 тетрадь	24 недели	
73.	Эволюция оплодотворения.	Самостоятельно систематизировать знания о Видах оплодотворения: наружное, внутреннее, смешанное. Этапах оплодотворения. На основании сведений из курса зоологии и элективных занятий	Изменение процесса оплодотворения в связи со сменой сред обитания у животных		текущий	тетрадь	25 недели	
74.	Оплодотворение у животных	Давать определения ключевым понятиям. Оплодотворение, двойное оплодотворение, микро-спорогенез, макроспорогенез. Фактам Особенности полового размножения и его биологическая роль. Объяснять биологическое значение полового размножения. Обосновывать зависимость типа оплодотворения от условий среды обитания			текущий	§ 28Стр 181-183	25 недели	
75.	Оплодотворение у растений	Давать определения ключевым понятиям Оплодотворение, двойное оплодотворение, микро-спорогенез, макроспорогенез. Процессам Развитие пыльцевых зерен и мужских гамет, развитие женской гаметы и зародышевого мешка у цветковых растений. Фактам	Первичные представления об оплодотворении покрытосеменных		текущий	§ 28 Стр 183-185	25 недели	

		Особенности полового размножения и его биологическая роль. Описывать механизм и результаты двойного оплодотворения у цветковых.						
76.	Оплодотворение у растений. Практическая работа №10 Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных	Сравнивать процессы развития половых клеток у растений и животных	Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных		текущий	Схемы в тетради	26 недель	
77.	Партеногенез.	Объяснять механизм и значение партеногенеза для развития организмов			текущий	§ 27 Стр 177 тетрадь	26 недель	
78.	Зачет	Знать материалы темы. Уметь обобщать, сравнивать, делать выводы, решать практические задачи	Повторение материалов темы Размножение и развитие организмов	Зачет №4	тематический		26 недель	
Тема 6 Индивидуальное развитие организмов 10 часов								
79.	Онтогенез растений	Объяснять этапы и механизм онтогенеза растений	Понятие онтогенез		текущий	§ 22 стр 151-152	27 недель	
80.	Онтогенез животных. Этапы. Типы яиц.	Давать определения ключевым понятиям. Онтогенез, дробление, бластула, бластомеры, бластоцель, эмбриональный период. Давать классификацию яиц в зависимости от запаса	Первичные представления об онтогенезе животных		текущий	§ 22 Стр 145-147	27 недель	

		питательных веществ и его распределения						
81.	Дробление. Типы дробления	<p>Давать определения ключевым понятиям Сравнить стадии зиготы и бластулы.</p> <p>Описывать периоды онто генеза.</p> <p>Объяснять биологическое значение дробления.</p> <p>Характеризовать процесс дробления.</p>			текущи й	§ 22Стр 147-148 тетрадь	27 недел я	
82.	Гастрюляция. Типы гастрюляции. Типы образования мезодермы	<p>Давать определения ключевым понятиям..</p> <p>Гастрюляция, эктодерма, энтодерма, мезодерма.</p> <p>Объектам Г аструла.</p> <p>Зародышевые листки.</p> <p>Процессам</p> <p>Эмбриогенез. Этапы и ха- рактеристики. Объяснять механизм гастрюляции</p> <p>Дифференцирование клеток.</p>			текущи й	тетрадь	28 недел я	
83.	Нейрогенез и органогенез. Детерминация, дифференцировка, специализация. Взаимовлияние частей зародыша	<p>Объяснять механизм орга- ногенеза и Эмбриональной индукции.</p> <p>Сравнить стадии гастрюлы и нейрулы.</p> <p>Доказывать проявление эмбриональной индукции на примерах Опыты Шпемена</p> <p>Приводить доказательства единства происхождения животного мира.</p> <p>Законы и правила</p> <p>Биогенетический закон (Э.Геккель, Ф.Мюллер,</p>			текущи й	§22Стр 148-151 Стр 160-161	28 недел я	

		А.Н. Северцов). Закон зародышевого сходства (К.Бэр).						
84.	Влияние среды на развитие зародыша. Целостность онтогенеза	Объяснять Влияние факторов среды на развитие зародыша на различных этапах Целостность онтогенеза	Разнообразие факторов среды, влияющих на развитие организма		текущи й	тетрадь	28 недел я	
85.	Постэмбриональное развитие	Давать определения ключевым понятиям. Постэмбриональный период, прямое развитие, не-прямое развитие, метаморфоз. Фактам: Периоды прямого постэм-брионального развития: дорепродуктивный, репродуктивный, пострепродуктивный период. Биологический смысл развития с метаморфозом. Особенности онтогенеза у растений. Процессы: Непрямое и прямое развитие. Стадии развития с ме-таморфозом Характеризовать типы по-стэмбрионального развития. Объяснять биологическое значение метаморфоза. Характеризовать особенности онтогенеза у растений. Сравнивать прямое и непрямоe развитие	Зоология. Типы развития организмов		текущи й	§ 23	29 недел я	
86.	Онтогенез человека	Характеризовать этапы эмбрионального развития человека. Сравнивать с онтогенезом животных	Строение органов размножения человека		текущи й	тетрадь	29 недел я	

87.	Онтогенез человека	Характеризовать этапы эмбрионального развития человека. Сравнить с онтогенезом животных			текущий	тетрадь	29 недель	
88.	Зачет	Индивидуальное тестирование по теме «Индивидуальное развитие и размножение организмов» с использованием CD «Открытая биология 2.5» (тесты по теме) и CD «Готовимся к ЕГЭ версия 2.0 Биология	Тема «Индивидуальное развитие и размножение организмов»	Зачет №5	тематический	Повторение темы	30 недель	
Тема 7 Основные закономерности явлений наследственности 11 часов								
89.	История развития генетики. Методы изучения науки. Основные генетические понятия	<p>Давать определения ключевым понятиям. Наследственность, изменчивость, гены (аллельные, неаллельные), гомозигота, гетерозигота, локус, доминантный признак, рецессивный признак, генотип, фенотип.</p> <p>Фактам Основные генетические понятия. Генетическая символика. Методы генетики.</p> <p>Гибридологический метод изучения наследственности</p> <p>Приводить примеры рецессивных и доминантных признаков.</p> <p>Отличать признаки, определяемые аллельными генами.</p> <p>Записывать обозначения доминантных и рецессивных генов, гомозигот и гетерозигот.</p> <p>Раскрывать сущность</p>	<p>Представления о Генетике. Истории развития генетики.</p> <p>Методах изучения науки</p>		текущий	§ 29 Стр 186-189	30 недель	

		гибридологического метода						
90.	Моногибридное скрещивание	<p>Давать определения ключевым понятиям.</p> <p>Гибридизация, гибрид, полное доминирование, моногибридное скрещивание, чистые линии, расщепление. Характеризовать моногибридное скрещивание.</p> <p>Называть тип доминирования, при котором расщепление по фенотипу и генотипу совпадает.</p> <p>Составлять схемы единообразия гибридов первого поколения.</p> <p>Составлять схемы единообразия гибридов первого поколения.</p> <p>Составлять схемы закона расщепления.</p>	Первичные представления о Моногибридном скрещивании		текущий	§ 29 Стр 189-192	30 недел я	
91.	Цитологические основы моногибридного скрещивания	Объяснять механизмы цитологических основ моногибридного скрещивания	Генетический набор клетки		текущий	Тетрадь Задача 6-7 стр192	31 недел я	
92.	Промежуточное наследование. Аллельные гены.	Объяснять сущность неполного доминирования. Промежуточное проявление признака при гетерозиготности генотипа. Сравнить механизм полного и неполного доминирования			текущий	§ 31стр 197-199 Зад 1 -2 стр 203	31 недел я	
93.	Практическая работа №11 Решение задач по генетике	Уметь использовать теоретические знания при решении задач			текущий	Задачи тетрадь	31 недел я	
94.	Дигибридное скрещивание	Давать определения ключевым понятиям.			текущий	§ 30 Стр	32 недел	

		Цитологические основы проявления третьего закона Менделя. Условия выполнения третьего закона Менделя (независимого комбинирования): расположение генов в разных гомологичных хромосомах, отсутствие взаимодействия между генами. Особенности расщепления по генотипу и фенотипу. Законы и правила: Закон независимого комбинирования. Рассчитывать число типов гамет и составлять решетку Пеннета. Объяснять цитологические основы третьего закона Менделя (закона независимого комбинирования). Обосновывать основные положения третьего закона Менделя (закона независимого наследования признаков).				192-195 Вопр 1-4	я	
95.	Цитологические основы дигибридного скрещивания	Объяснять механизмы цитологических основ дигибридного скрещивания		Терминологический диктант	текущий	§ 30 тетрадь	32 недел я	
96.	Практическая работа №12 Решение задач по генетике	Уметь использовать теоретические знания при решении задач			текущий	Зад 5 стр 197 Зад а-чи в тетради	32 недел я	
97.	Анализирующее	Характеризовать проявление анализирующего скрещивания.			текущий	§ 30 стр	33 недел	

	скрещивание	Механизм анализирующего скрещивания.				196-197	я	
98.	Множественный аллелизм. Практическая работа №13 Решение задач по генетике	Объяснять явление множественного аллелизма. Уметь использовать теоретические знания при решении задач			текущи й	тетрадь	33 недел я	
99.	Зачет	Знать законы Менделя Уметь использовать теоретические знания при решении задач	Повторение законов Менделя		темати ческий	§ 29-30	33 недел я	
Повторение 3 часа								
100	Повторение и подготовка к годовой итоговой аттестации за 10 класса	Уметь обобщать, сравнивать, делать выводы, решать практические задачи	генетика		текущи й	тетрадь	34 недел я	
101	Годовая аттестация	Уметь обобщать, сравнивать, делать выводы, решать практические задачи	Материалы биологии 10класс	Устный зачет	итогов ый	тетрадь	34 недел я	
102	Подведение итогов года	рефлексия					34 недел я	

4. Контрольно-оценочный фонд

4.1 Критерии оценивания различных форм работы обучающихся на уроке.

Оценка устного ответа учащихся

Отметка "5" ставится в случае:

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

Отметка "4":

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

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

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

Отметка "2":

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

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое

оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;

5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).

7) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

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

Отметка "3" ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;
4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
3. или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";
4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;
- 2) допустил не более одного недочета.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
2. или не более двух недочетов.

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

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

Отметка "2" ставится, если ученик:

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

4.2

Итоговый тест за 10 класс

Вариант 1

Часть 1 Выберите 1 правильный ответ из 4

1. Какой органоид обеспечивает транспорт веществ в клетке?

- а) хлоропласт б) митохондрия в) рибосома г) эндоплазматическая сеть

2. Что характерно для соматических клеток позвоночных животных?

- а) имеют диплоидный набор хромосом б) при слиянии образуют зиготу
в) участвуют в половом размножении г) имеют одинаковую форму

3. В каких органоидах клетки сосредоточено большое разнообразие ферментов, участвующих в расщеплении биополимеров до мономеров?

- а) в лизосомах б) в рибосомах в) в митохондриях г) в хлоропластах

4. Благодаря оплодотворению и мейозу

- а) поддерживается постоянное число хромосом в поколениях
б) снижается вероятность проявления мутаций в потомстве
в) изменяется число хромосом из поколения в поколение
г) сохраняется фенотип особей в популяциях вида

5. Что является мономером ДНК?

- а) гликоген б.) глюкоза
в.) аминокислоты г.) нуклеотиды

6. Ферментативную функцию в клетке выполняют

- а). белки б.) липиды в). углеводы г.) нуклеиновые кислоты

7. Главным компонентом ядра являются

а)рибосомы б)хромосомы в) митохондрии г)хлоропласты

8. Значение энергетического обмена в клеточном метаболизме состоит в том, что он обеспечивает реакции синтеза

а)ферментами б)витаминами
в) молекулами АТФ г) нуклеиновыми кислотами

9. Мейоз отличается от митоза наличием

а) интерфазы б)веретена деления
в)четырёх фаз деления г) двух последовательных делений

10. Источником углерода, используемого растениями в процессе фотосинтеза, служит молекула

а) угольной кислоты б)углеводорода в)полисахарида г) углекислого газа

11. Световая стадия фотосинтеза протекает

а) в цитоплазме б)в гранах хлоропласта в) в рибосомах г) в митохондриях

12. Энергетический обмен не может идти без пластического, так как пластический обмен поставляет для энергетического

а) богатые энергией молекулы АТФ б) ферменты для ускорения реакций
в) кислород для реакций расщепления г) неорганические соли и кислоты

13. В темновую стадию фотосинтеза происходит

а) фотолиз воды б) синтез глюкозы в) синтез АТФ г)выделение кислорода

14. У растений, полученных путем вегетативного размножения,

а) повышается адаптация к новым условиям
б) появляется много новых признаков
в) набор генов идентичен родительскому
г) проявляется комбинативная изменчивость

15 В результате дробления зиготы:

а). увеличивается размер зародыша в.) происходит дифференциация клеток
б.) увеличивается число клеток г). происходит перемещение клеток

Часть В Выберите правильные ответы. Впишите ответы, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке (выберите три верных ответа из шести.)

В1 . Выберите три верных ответа из шести

Биологическое значение мейоза заключается в

1. предотвращении удвоения числа хромосом в новом поколении

2. образовании мужских и женских гамет
3. образовании соматических клеток
4. создании возможностей возникновения новых генных комбинаций
5. увеличении числа клеток в организме
6. кратном увеличении набора хромосом

В2 Установите последовательность процессов при удвоении ДНК

1. раскручивание спирали молекулы
2. воздействие ферментов на молекулу
3. отделение одной цепи от другой на части молекулы ДНК
4. присоединение к каждой цепи ДНК комплементарных нуклеотидов
5. образование двух молекул ДНК из одной

В3 Установите соответствие

Строения и функции

А. Эндоплазматическая сеть	1) состоит из системы связанных между собой диктиосом и канальцев
В. Комплекс Гольджи	2) участвует в биосинтезе белка 3) участвует в образовании лизосом 4) участвует в образовании клеточной оболочки 5) осуществляет транспорт органических веществ в разные органоиды клетки

В4. Установите соответствие:
Характеристика размножения

Способ:	1) происходит с помощью органов, их частей и отдельных клеток
А. Бесполое	
В. Половое	2) осуществляется при участии гамет 3) новые организмы сохраняют большое сходство с материнским 4) используется человеком для сохранения у потомства ценных исходных признаков 5) новые организмы развиваются из зиготы 6) потомство сочетает в себе признаки материнского и отцовского организмов

В5 Установите последовательность этапов энергетического обмена

1. расщепление биополимеров до мономеров
2. поступление органических веществ в клетку
3. окисление пировиноградной кислоты до углекислого газа и воды
4. расщепление глюкозы до пировиноградной кислоты
5. синтез двух молекул АТФ
6. синтез 36 молекул АТФ

В6. Установите соответствие

виды гаметогенеза	признаки гаметогенеза
А. Овогенез В. Сперматогенез	<ol style="list-style-type: none">1. образуются яйцеклетки2. образуются сперматозоиды3. образуются четыре одинаковые гаплоидные клетки4. образуются одна крупная клетка и три мелкие (направительные тельца)5. образовавшиеся клетки подвижны6. образовавшиеся клетки неподвижны

В7 Установите последовательность процессов эмбриогенеза у ланцетника

1. впячивание части стенки бластулы
2. дробление зиготы
3. оплодотворение
4. образование гастролы
5. образование мезодермы
6. закладка органов

В8. Установите последовательность процессов при фотосинтезе

1. фотолиз воды
2. улавливание световой энергии молекулой хлорофилла
3. выделение свободного кислорода
4. соединение углекислого газа с протонами водорода
5. образование глюкозы
6. потеря электрона молекулой хлорофилла

Часть 2

решите задачу

1. Участок одной из двух цепей молекулы ДНК содержит 300 нуклеотидов с аденином (А), 100 нуклеотидов с тиминном (Т), 150 нуклеотидов с гуанином (Г) и 200 нуклеотидов с цитозином (Ц). Какое число нуклеотидов с А, Т, Г и Ц содержится в двухцепочечной молекуле ДНК? Сколько аминокислот должен содержать белок, кодируемый этим участком молекулы ДНК? Ответ поясните.
2. Белок состоит из 130 аминокислот. Установите число нуклеотидов в иРНК и ДНК, кодирующих данный белок, и число молекул тРНК, которые необходимы для синтеза данного белка. Ответ обоснуйте.

3. Фрагмент цепи иРНК имеет последовательность нуклеотидов Ц-Г-А-Г-У-А-У-Г-Ц-У-Г-Г. Определите последовательность нуклеотидов на ДНК, антикодоны тРНК и последовательность аминокислот, которая соответствует данному фрагменту гена, используя таблицу генетического кода.

4 Укажите номера предложений, в которых допущены ошибки. Объясните их.

- 1 Углеводы представляют собой соединения углерода и водорода.
- 2 Различают три основных класса углеводов – моносахариды, дисахариды и полисахариды.
- 3 Наиболее распространенные моносахариды – сахароза и лактоза
- 4 Полисахариды растворимы в воде и обладают сладким вкусом
При расщеплении 1 г глюкозы выделяется 35,2 кДж энергии

Итоговый тест за 10 класс

Вариант

Часть 1

1. Деление клетки с сохранением хромосомного набора называется

- а) амитоз б) мейоз в) гаметогенез г) митоз

2. К неклеточным формам жизни относятся

- а) бактериофаги б) цианобактерии в) простейшие г) лишайники

3. В молекуле ДНК количество нуклеотидов с тиминном составляет 20% от общего числа. Какой процент нуклеотидов с цитозином в этой молекуле?

- а) 30% б) 40% в) 60% г) 80%

4 К бесполому размножению относится

- а) партенокарпическое образование плодов у огурца
б) партеногенез у пчел
в) размножение тюльпана луковицами
г) самоопыление у цветковых растений

5 Строение и функции плазматической мембраны обусловлены входящими в её состав молекулами

- а) гликогена и крахмала б) ДНК и АТФ в) белков и липидов г) клетчатки и глюкозы

6 Какое из перечисленных заболеваний человека вызвано неклеточными формами жизни?

- а) СПИД б) туберкулез в) дизентерия г) холера

7. В пробирке с раствором хлорофилла фотосинтез не происходит, так как для этого процесса необходим набор ферментов, расположенных на

- а) кристах митохондрий б) гранах хлоропластов
в) эндоплазматической сети г) плазматической мембране

8. О сходстве клеток эукариот свидетельствует наличие в них
- а)ядра б)пластид в)оболочки из клетчатки г)вакуолей с клеточным соком
9. Что является мономером белка?
- а)гликоген б)глюкоза в)аминокислоты г)нуклеотиды
10. Молекулы АТФ выполняют в клетке функцию
- а)защитную б)каталитическую в)аккумулятора энергии г)транспорта веществ
11. Процесс копирования информации гена на иРНК называется
- а)трансляция б)денатурация в)транскрипция г)репликация
12. Гидролитическое расщепление высокомолекулярных веществ в клетке происходит в
- а)лизосомах б)рибосомах в)хлоропластах г)эндоплазматической сети
13. Растение поглощает из окружающей среды воду и углекислый газ, которые в процессе фотосинтеза используются в качестве
- а)катализаторов химических реакций б) конечных продуктов дыхания
- в)исходных продуктов пластического обмена г)источников энергии
14. Без митоза невозможен процесс
- а)обмена веществ б)роста организма в)оплодотворения г) кроссинговера
15. В метафазе митоза в клетке
- а)хромосомы выстраиваются в плоскости экватора
б)хромосомы расходятся к полюсам клетки
в)количество молекул ДНК уменьшается вдвое
г)количество молекул ДНК удваивается

Часть В Выберите правильные ответы. Впишите ответы, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке (выберите три верных ответа из шести.)

- В1. Какие процессы происходят в профазе первого деления мейоза?
- 1) образование двух ядер
2)расхождение гомологичных хромосом
3) образование метафазной пластинки
4) сближение гомологичных хромосом
5) обмен участками гомологичных хромосом
6) спирализация хромосом

В2. Выберите три верных ответа из шести:
для прокариотической клетки характерно наличие

1. рибосом
2. митохондрий
3. оформленного ядра
4. плазматической мембраны
5. эндоплазматической сети
6. одной кольцевой ДНК

В3. Установите соответствие между признаками и организмами

организмы	признаки
1 грибы 2 растения	А) автотрофный способ питания Б) гетеротрофный способ питания В) запасное питательное вещество крахмал Г) запасное питательное вещество гликоген Д) наличие в клеточных стенках хитина Е) наличие в клеточных стенках целлюлозы

В4. Установите соответствие между характеристикой обмена и его видом.

ВИД ОБМЕНА	ХАРАКТЕРИСТИКА
1) пластический 2) энергетический	А) окисление органических веществ Б) образование полимеров из мономеров В) расщепление АТФ Г) запасание энергии в клетке Д) репликация ДНК Е) окислительное фосфорилирование

В5. Установите соответствие между процессом и периодом онтогенеза

ПЕРИОД	ПРОЦЕСС
1) эмбриональный 2) постэмбриональный	А) дробление зиготы Б) смерть организма В) образование бластулы Г) развитие без превращения Д) гаструляция Е) развитие с метаморфоза

В6 Установите последовательность процессов при митозе

1. расхождение хроматид к полюсам клетки
2. спирализация хромосом
3. образование дочерних ядер
4. расположение хромосом на экваторе клетки
5. прикрепление хромосом к нитям веретена деления

6. растворение ядерной оболочки

В7. Установите соответствие Строения и функции

нуклеиновые кислоты	функции
А. ДНК В. иРНК	<ol style="list-style-type: none">1. доставляет информацию о структуре белка к месту синтеза2. представляет собой одну цепочку нуклеотидов3. является хранителем наследственной информации4. содержит тимин5. образована двумя нуклеотидными цепочками6. содержит урацил

В8. Установите последовательность процессов при биосинтезе белка

1. присоединение молекулы иРНК к рибосоме
2. доставка аминокислот молекулами тРНК
3. освобождение белковой молекулы
4. образование молекулы иРНК
5. передвижение молекулы иРНК из ядра в цитоплазму
6. образование полипептидной цепочки

Часть 2

4. Какой хромосомный набор характерен для клеток зародыша и эндосперма семени, листьев цветкового растения. Объясните результат в каждом случае.
5. Одна из цепей ДНК имеет последовательность нуклеотидов Ц-А-Т-Г-Г-Ц-Т-Г-Т-Т-Ц-Ц-Г-Ц-Ц. Объясните, как изменится структура белковой молекулы, если произойдет удвоение четвертого нуклеотида в цепи ДНК.
Для выполнения задания воспользуйтесь таблицей генетического кода.
6. В процессе трансляции участвовало 45 молекул тРНК. Определите число аминокислот, входящих в состав синтезируемого белка, а также число триплетов и нуклеотидов в гене, который кодирует этот белок.

4 Укажите номера предложений, в которых допущены ошибки. Объясните их.

1. Нуклеиновые кислоты, как и белки, являются биополимерами.
2. В клетках содержатся нуклеиновые кислоты двух видов – ДНК и АТФ.
3. Мономерами нуклеиновых кислот служат аминокислоты.
4. В состав ДНК входит четыре азотистых основания: аденин, лизин, тимин, цитозин.
5. ДНК обеспечивает хранение наследственной информации и её передачу от материнской клетки к дочерней.

6. В середине двадцатого столетия было установлено, что молекула ДНК состоит из двух спирально закрученных цепей.

Критерии оценивания результатов

Ответы вариант 1

Часть 1 Выберите 1 правильный ответ из 4

1 г

2 а

3 а

4 а

5 г

6 а

7 б

8 в

9 г

10 г

11 б

12 б

13 б

14 в

15 б

Часть В Выберите правильные ответы. Впишите ответы, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке (выберите три верных ответа из шести.)

В1 124

В2 21345

В3 ваваа

В4 аваавв

В5 214536

В6

В7 321456

В8 261346

Часть 2

решите задачу

1) в в двухцепочечной молекуле ДНК содержится $300+100+150+200=750 \times 2=1500$ нуклеотидов

Белок содержит $750:3=250$ аминокислот

2) иРНК $130 \times 3=390$

тРНК 130

ДНК $390 \times 2=780$

3) иРНКЦ-Г-А-Г-У-А-У-Г-Ц-У-Г-Г.

ДНКГ-Ц-Т-Ц-А-Т-А-Ц-Г-Т-Ц-Ц

Полипептид арг- вал- цис- арг

тРНК Г-Ц-У; Ц-А-У; А-Ц-Г; У-Ц-Ц

4 Укажите номера предложений, в которых допущены ошибки. Объясните их

Ошибки допущены в предложениях 145

5 Углеводы представляют собой соединения углерода и водорода и кислорода

4. Моносахариды растворимы в воде и обладают сладким вкусом

5 При расщеплении 1 г глюкозы выделяется 17,6 кДж энергии.

Критерии оценивания результатов

Ответы вариант 2

Часть 1 Выберите 1 правильный ответ из 4

1 г

2 а

3 а

4 в

5 в

6 а

7 б

8 а

9 в

10 в

11 а

12 а

13 в

14 б

15 а

Часть В Выберите правильные ответы. Впишите ответы, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру пишете в отдельной клеточке (выберите три верных ответа из шести.)

В1 645

В2 146

В3 212112

В4 211212

В5 121212

В6 265413

В7 ввааав

В8 451263

Часть 2

решите задачу 1 хромосомный набор

Клетки зародыша	эндосперм	Лист растения
2n	3n	2n
Развивается из 2 гаплоидных гамет	Развивается из диплоидной центральной клетки оплодотворенной сперматозоидом	Развивается из диплоидногло материнского растения

2 исходная ДНК

ДНК...Ц-А-Т-Г-Г-Ц-Т-Г-Т-Т-Ц-Ц-Г-Ц-Ц.

иРНК.. Г-У-А-Ц-Ц-Г-А-Ц-А-Г-Г-Ц-Г-Г

белок.. вал- про- тре- арг- арг

мутированная ДНК

ДНК Ц-А-Т-Г-Г-Г-Ц-Т-Г-Т-Т-Ц-Ц-Г-Ц-Ц.

иРНК.. Г-У-А-Ц-Ц-Ц-Г-А-Ц-А-Г-Г-Ц-Г-Г

белок вал- про- асп- лиз- ала

3 тРНК-45

Аминокислот-45

Триплетов ДНК-45

Нуклеотидов ДНК $45 \times 3 = 135$

4 Укажите номера предложений, в которых допущены ошибки. Объясните их

Ошибки допущены в предложениях 2 3 4

2. В клетках содержатся нуклеиновые кислоты двух видов – ДНК и РНК
3. Мономерами нуклеиновых кислот служат нуклеотиды.
4. В состав ДНК входит четыре азотистых основания: аденин, гуанин, тимин, цитозин.

Критерии оценивания результатов

Часть 1 вопросы с 1-15 по 1 баллу	итого 15 баллов
задания В части 1 с В1 по В8	итого 16 баллов
Часть 2 вопросы с 1-4 по 3 балла	итого 12 баллов
	всего 43 балла

5 - 43-40 баллов

4 - 39- 29 баллов

3 - 28 -19 баллов

4.3 Примерные варианты проверочных работ

Вводное контрольное тестирование 10 класс

1 вариант

1. Главный признак живого организма: А — постоянная температура тела; Б — постоянство размера; В — обмен веществ; Г — сохранение массы.
2. Клеточная мембрана состоит из: А - белков и нуклеиновых кислот Б- липидов и белков В -белков и липидов Г- только углеводов
3. Прямым бинарным делением размножаются: 1) бактерии 2) растения 3) животные 4) грибы
4. В указанном перечне найдите название систематической категории: А — вид; Б — собака; В — роза; Г — человек.
5. Особи одного вида, сходные по строению и жизнедеятельности, занимающие определенную территорию: А — не скрещиваются между собой; Б — скрещиваются между собой, но не дают плодовитое потомство; В — скрещиваются с особями других видов и дают плодовитое потомство; Г — скрещиваются между собой и дают плодовитое потомство.

6. Главный признак растений отдела голосеменных — это:
 А — клеточное строение организмов; Б — размножение с помощью семян; В — размножение с помощью спор; Г — наличие в клетках хлоропластов.
7. Наследственность, изменчивость и естественный отбор — это: А — причины эволюции органического мира; Б — результаты эволюции органического мира; В — основные признаки живого организма; Г — форма взаимоотношения организма со средой.
8. Обмен веществ и превращение энергии включает в себя процессы питания, дыхания, транспорта веществ, их преобразования и: А — выделения конечных продуктов обмена веществ; Б — передачи признаков по наследству; В — деления клеток; Г — увеличения числа особей.
9. Расщепление крупных молекул белков, жиров и углеводов до более мелких происходит под воздействием: А — гормонов; Б — витаминов; В — ферментов; Г — хлорофилла.
10. Органическими веществами отмерших организмов питаются организмы: А — паразиты; Б — симбионты В — сапрофиты; Г — автотрофы.
11. В чем проявляется симбиоз клубеньковых бактерий и бобовых растений?

2 вариант

1. Только для живых организмов характерно: А — уменьшение веса; Б — изменение окраски; В — дыхание; Г — взаимодействие со средой.
2. Все живые организмы в отличие от неживых: А — размножаются, растут и развиваются; Б — сохраняют размеры; В — существуют независимо от среды; Г — изменяются под воздействием среды.
3. Наука о взаимоотношении живых организмов со средой обитания — это: А- ботаника Б -гистология В- паразитология Г- экология
4. Неклеточное строение имеет: А- кишечная палочка Б- эритроцит В- хлорелла Г- вирус гриппа
5. Автотрофные организмы в качестве источника углерода используют: А- глюкозу Б- крахмал В- метан Г- углекислый газ
6. Главный признак царства грибов: А — наличие в клетках ядра; Б — наличие оболочки из хитиноподобного вещества; В — питание готовыми органическими веществами; Г — клеточное строение организмов.
7. Усложнение органического мира в процессе эволюции происходит в результате: А — наследственности, изменчивости и естественного отбора; Б — приспособленности организмов к среде обитания; В — полового и бесполого размножения организмов; Г — обмена веществ и превращения энергии.
8. Приспособленность организма к среде обитания — это: А — причина эволюции органического мира; Б — воспроизведение себе подобных; В — изменение организмов под воздействием среды; Г — результат эволюции органического мира.
9. Органическими веществами живых организмов питаются организмы: А — паразиты; Б — сапрофиты; В — автотрофы; Г — простейшие.
10. Основным источником энергии для организма служит процесс: А — выделения; Б — дыхания; В — поглощения веществ из окружающей среды; Г — передвижения веществ в организме.
11. Охарактеризуйте лишайник как симбиотический организм

5 Учебно-методический комплекс:

№	Название учебника	класс	ФИО автора	издательство	Год издания
1	Биология. Профильный уровень.	10-11 классов	Богородин П.М. Высоцкая Л.В. Дымшиц Г.М. и др.	М. Просвещение	2015-2019

Дополнительная литература

№	Название пособия	класс	ФИО автора	издательство	Год издания
1	. Биология. Общая биология. Практикум для учащихся. Профильный уровень. М.	10-11	Дымшиц Г.М. Саблина О.В. Высоцкая Л.В и др	М. Просвещение	2012
2	Биология. Методические рекомендации 10 класс. Профильный уровень.	10	Сухорукова Л.Н. Кучменко В.С. Дмитриева Е.Н.	М. Просвещение	2012
3	Биология. Поурочное планирование 10-11 классы Профильный уровень	10-11	Сухорукова Л.Н. Кучменко В.С. Дмитриева Е.Н.	М. Просвещение	2012
4	Решение задач по генетике	10-11	.Н. Мишаков Л.В. Догорина И.Б.Агафонова	М. Дрофа	2016
5	Общая биология. Дидактические материалы.	10-11	Л.П. Анастасова	М.: Вентана-Граф,	2015
6	Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Человек.	10-11	В.Н. Фросин В.И. Сивоглазов	М.: Дрофа,	2016
7	Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Растения	10-11	В.Н. Фросин В.И. Сивоглазов	М.: Дрофа,	2016.
8	Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Животные.	10-11	В.Н. Фросин В.И. Сивоглазов	М.: Дрофа,	2016
9	Готовимся к единому	10-11	В.Н. Фросин	М.: Дрофа,	2016

	государственному экзамену: Биология/ Общая биология		В.И. Сивоглазов		
--	---	--	-----------------	--	--

Интернет ресурсы

№	Адрес сайта	название	класс	автор	издатель	Год выпуск а
1	www.bio.1september.ru	биология		газета «Биология» приложение к«1 сентября»		
2	www.bio.nature.ru	научные новости биологии				
3	www.edios.ru	биология		Эйдос - центр дистанционного образования		
4	www.km.ru/edukacion -	учебные материалы и словари		«Кирилл и Мефодий		
5	диск	Открытая Биология 2.5	9-11	Д.И. Мамонтов / Под ред. к.б.н. А.В. Маталина	– ООО «Физикон»	2012
6	диск	1С: Репетитор. Биология. – ЗАО «1 С»,	9-11	Авторы – к.б.н. А.Г. Дмитриева, к.б.н. Н.А. Рябчикова		2013
7	диск	Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Медиатека по биологии	10-11	академик РНАИ В.Б. Захаров, д.п.н. Т.В. Иванова, к.б.н. А.В. Маталин, к.б.н. И.Ю. Баклушинская,Т .В. Анфимова	«Кирилл и Мефодий»	2013
8	диск	Биология Молекулярн ая и клеточная биология	10-11	Умник - ПО	– ООО «Физикон»	2012
	диск	Биология Теория эволюции. Основы экологии	10-11	Умник - ПО	– ООО «Физикон»	2012
	диск	Лабораторн ый практикум.	6-11	учебное электронное издание	Республик анский мультимед	2010

		Биология 6- 11 класс			иа центр,	
--	--	-------------------------	--	--	-----------	--

Учебные пособия

Мультимедийный комплекс:

компьютер

Проектор

Интерактивная доска

Принтер

Диaproектор (слайд-проектор)

Телевизор

Видеомагнитофон

Магнитные доски

Цифровой микроскоп-1

Микроскоп ученический 30

Микроскоп школьный увелич. 300–500

Цифровая лаборатория -1

Микропрепараты

Набор микропрепаратов по общей биологии (базовый)-2

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование для проведения лабораторных работ(все необходимое)

Стенд-лента «Выдающиеся ученые биологи»

Набор таблиц по общей биологии по всем темам
модели

Дезоксирибонуклеиновая кислота

Модели-аппликации (для работы на магнитной доске)

Синтез белка

Модель-аппликация «удвоение ДНК и транскрипция РНК

Дигибридное скрещивание

Моногибридное скрещивание

Митоз и Мейоз. Деление клетки

Перекрест хромосом

Размножение различных групп растений (набор)

Натуральные объекты

Гербарии (иллюстрируют морфологические, систематические признаки растений,
экологические особенности разных групп)

Гербарий к курсу основ общей биологии