

Рабочая программа по предмету «Биология» 10-11 класс

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного стандарта, Примерной программы среднего общего образования. Профильный уровень (Сборник нормативных документов. Биология. Федеральный компонент государственного стандарта. Примерные программы по биологии. - М.: Дрофа, 2007). Также использованы Программы среднего общего образования по биологии для 10-11 классов. Профильный уровень (автор В.Б. Захарова) (Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Биология 5-11 кл. - М: Дрофа, 2005) и Программы по биологии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Профильный уровень. (авторы О.В. Саблина, Г.М. Дымшиц) (Программы общеобразовательных учреждений. Биология 10-11 классы. – М., Просвещение, 2008), полностью отражающих содержание Примерной программы, с дополнениями, не превышающими требований к уровню подготовки учащихся.

Биология как учебный предмет – неотъемлемая составная часть естественнонаучного образования на всех ступенях обучения. Как один из важных компонентов образовательной области «Естествознание» биология вносит значительный вклад в достижение целей общего образования, обеспечивая освоение учащимися основ учебных дисциплин, развитие интеллектуальных и творческих способностей, формирование научного мировоззрения и ценностных ориентаций.

На изучение биологии на профильном уровне отводится 210 часов, в том числе 105 часов в 10 классе и 105 часов в 11 классе. Согласно действующему Базисному учебному плану, рабочая программа предусматривает обучение биологии в объеме 3 часов в неделю.

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения биологии на уровне среднего общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по биологии (профильный уровень):

- **Освоение системы биологических знаний:** основных биологических теорий, идей и принципов, лежащих в основе современной научной картины мира; о строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); о выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;
- **ознакомление с методами познания природы:** исследовательскими методами биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); методами самостоятельного проведения биологических исследований (наблюдения, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотного оформления полученных результатов; взаимосвязью развития методов и теоретических обобщений в биологической науке;
- **овладение умениями:** самостоятельно находить, анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой; устанавливать связь между развитием биологии и социально-экономическими и экологическими проблемами человечества; оценивать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции, правила поведения в природе и обеспечения безопасности собственной жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера; характеризовать современные научные открытия в области биологии;
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе: знакомства с выдающимися открытиями и современными исследованиями в биологической науке, решаемыми ею проблемами, методологией

биологического исследования; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;

- **воспитание:** убежденности в познаваемости живой природы, сложности и самоценности жизни как основы общечеловеческих нравственных ценностей и рационального природопользования;
- **приобретение компетентности** в рациональном природопользовании (соблюдение правил поведения в природе, сохранения равновесия в экосистемах, охраны видов, экосистем, биосферы) и сохранении собственного здоровья (соблюдение мер профилактики заболеваний, обеспечение безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера) на основе использования биологических знаний и умений в повседневной жизни.

Курс биологии на уровне среднего 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. Основу отбора содержания на профильном уровне составляет знание центрический подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, составляющие достаточную базу для продолжения образования в ВУЗе, обеспечивающие культуру поведения в природе, проведения и оформления биологических исследований, значимых для будущего биолога. Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на профильном уровне составляют ведущие системообразующие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция, в соответствии с которыми выделены содержательные линии курса: Биология как наука. Методы научного познания; Клетка; Организм; Вид; Экосистемы.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания в рабочую программу связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также возрастными особенностями развития учащихся. При разработке программы учитывались **межпредметные связи**. Для курса биологии особенно важны межпредметные связи с курсами физики, химии и географии, поскольку в основе многих биологических процессов и явлений лежат физико-химические процессы и явления, а большинство общебиологических теоретических понятий межпредметны по своей сущности. В старшей профильной школе прослеживаются как вертикальные (между ступенями образования), так и горизонтальные (на одной ступени обучения) межпредметные связи курса биологии с другими курсами- физики, химии, географии.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В результате изучения биологии на профильном уровне ученик должен

Знать и понимать:

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

- особенности биологических процессов и явлений: обмен веществ и превращения энергии в клетке; фотосинтез; пластический и энергетический обмен; брожение; хемосинтез; митоз; мейоз; развитие гамет у растений и животных; размножение; оплодотворение у растений и животных; индивидуальное развитие организма (онтогенез); получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов; действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора; географическое и экологическое видообразование; формирование приспособленности к среде обитания; круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере; эволюция биосферы;
- особенности строения 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);
- причины эволюции, изменчивости видов наследственных заболеваний, мутаций; устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем.

Уметь (владеть способами деятельности):

- **приводить примеры:** взаимодействия генов, генных и хромосомных мутаций; популяций у разных видов; наследственных и ненаследственных изменений, мутаций, естественных и искусственных экосистем; влияния биологии на формирование научного мировоззрения, на воспитание экологической, генетической и гигиенической грамотности; вклада биологических теорий в формирование современной научной картины мира; значения генетики для развития медицины и селекции; значения современных достижений в области биотехнологии, закона гомологических рядов в наследственной изменчивости и учения о центрах многообразия и происхождения культурных растений для развития селекции;
- **приводить доказательства:** единства живой и неживой природы, родства живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; эволюции, используя данные палеонтологии, сравнительной анатомии, эмбриологии, биогеографии, молекулярной биологии; эволюции человека; единства человеческих рас; эволюции биосферы; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; родства человека с млекопитающими животными; влияния мутагенов на организм человека; необходимости сохранения многообразия видов; влияния экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды;
- **оценивать:** последствия влияния мутагенов на организм; этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека и др.); последствия собственной деятельности в окружающей среде; вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; значение биологических открытий; глобальные антропогенные изменения в биосфере;
- **аргументировать** свою точку зрения при обсуждении биологических проблем: эволюции живой природы; реального существования видов в природе; сущности и происхождения жизни; происхождения человека; глобальных экологических проблем и путей их решения; происхождения человеческих рас;
- **выявлять:** влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции; приспособления у 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; мутагены в окружающей среде (косвенно); сходство и различия между экосистемами и агроэкосистемами;
- **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;

- **правильно использовать** генетическую терминологию и символику; решать задачи разной сложности по биологии; составлять схемы скрещивания, пути переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
- **исследовать** биологические системы на биологических моделях (клетка, аквариум и др.); изучать и описывать экосистемы и агроэкосистемы своей местности;
- **самостоятельно находить** в разных источниках (в том числе сети Интернет, средствах массовой информации), анализировать, оценивать и использовать биологическую информацию; грамотно оформлять результаты биологических исследований.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни (быть компетентным в области рационального природопользования, защиты окружающей среды и сохранения собственного здоровья):

- соблюдать и обосновывать правила поведения в окружающей среде и обеспечения безопасности собственной жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, меры профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний;
- оказывать первую помощь при обморожениях, ожогах, травмах; поражении электрическим током, молнией; спасении утопающего.

Результаты обучения приведены в Рабочей программе в графе **«Планируемые результаты обучения»**. Требования на профильном уровне направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно-ориентированного подходов: овладение содержанием, значимым для продолжения образования в сфере биологических наук, освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение биологическими методами исследований. Для реализации указанных подходов, включенные в рабочую программу требования к уровню подготовки сформулированы в деятельностной форме. Приоритетами для учебного предмета «Биология» на ступени среднего (полного) общего образования на профильном уровне являются умения, 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. Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни подразумевает требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач. Представленная в Рабочей программе последовательность требований к каждому уроку соответствует усложнению проверяемых видов деятельности.

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗУН УЧАЩИХСЯ

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 объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
3. или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";
4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

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

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

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

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

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

Отметка "2" ставится, если ученик:

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

ПРАКТИЧЕСКИЕ И ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в Рабочую программу включены лабораторные и практические работы, предусмотренные Примерной программой. При выполнении практических и лабораторных работ изучаются живые биологические объекты, микропрепараты, гербарии, коллекции и т.д. Выполнение практической работы направлено на формирование общеучебных умений, а также умений учебно-познавательной деятельности.

Лабораторные работы	Практические работы
Лабораторная работа №1.	Практическая работа №1:

«Каталитическая активность ферментов в живых тканях»	«Решение задач по молекулярной биологии»
Лабораторная работа №2 «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука»	Практическая работа №2: «Сравнение процессов бесполого и полового размножения»
Лабораторная работа №3: «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений»	Практическая работа №3: «Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных»
Лабораторная работа №4: «Изучение хромосом на готовых микропрепаратах»	Практическая работа №4: «Сравнение процессов митоза и мейоза»
Лабораторная работа №5 «Строение животной, растительной грибной клетки и бактерий под микроскопом»	Практическая работа №5: «Сравнение процессов оплодотворения у цветковых растений и позвоночных животных»
Лабораторная работа №6: «Изучение клеток дрожжей под микроскопом»	Практическая работа №6: Решение генетических задач на промежуточное наследование признаков
Лабораторная работа №7 «Изучение фаз митоза в клетках корешка лука»	Практическая работа №7: «Решение генетических задач на моно- и дигибридное скрещивание»
Лабораторная работа №8. «Построение вариационного ряда и вариационной кривой»	Практическая работа №8: «Решение генетических задач на сцепленное наследование»
Лабораторная работа №9: «Выявление изменчивости у особей одного вида»	Практическая работа №9: «Решение генетических задач на наследование, сцепленное с полом»
	Практическая работа №10: «Решение генетических задач на взаимодействие генов»
	Практическая работа №11. «Решение генетических задач»
	Практическая работа №12: «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка

	возможностей последствия их влияния на организм»
	Практическая работа №13: «Сравнительная характеристика пород (сортов)»
	Практическая работа №14: «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии»

Литература для учителя:

1. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.
2. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век, 2005.
3. Гончаров О.В. Генетика. Задачи. – Саратов: Лицей, 2005.
4. Дикарев С.Д. Генетика: Сборник задач. – М.: Изд-во «Первое сентября», 2002.
5. Дмитриева Т.А., Суматохин С.В., Гуленков С.И., Медведева А.А. Биология. Человек. Общая биология. 8-11 класс: Вопросы. Задания. Задачи. – М.: Дрофа, 2002.
6. Донецкая Э.Г., Лунева И.О., Панфилова Л.А. Актуальные вопросы биологии. – Саратов: Лицей, 2001.
7. Дяттерев Н.Д. Генная инженерия: спасение или гибель человечества. – СПб.: ИК «Невский проспект», 2002.
8. Дяттерев Н.Д. Клонирование: правда и вымысел. – СПб.: ИК «Невский проспект», 2002.
9. Захаров В.Б., Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2003.
10. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. – М.: Просвещение, 2006.
11. Мишина Н.В. Задания для самостоятельной работы по общей биологии. 11 класс. – М.: Просвещение, 1985.
12. Мягкова А.Н., Калинова Г.С., Резникова В.З. Зачеты по биологии: Общая биология. – М.: Лист, 1999.
13. Пименов И.Н. Лекции по общей биологии. – Саратов: Лицей, 2003.
14. Пуговкин А.П., Пуговкина Н.А., Михеев В.С. Практикум по общей биологии. 10-11 класс. – М.: Просвещение, 2002.
15. Рязанова Л.А. Практикум по генетике в школе. – Челябинск: ЧГПИ, 1995.
16. Сивоглазов В.И., Сухова Т.С., Козлова Т.А. Общая биология. 10 класс: пособие для учителя. – М.: Айрис-пресс, 2004.
17. Сивоглазов В.И., Сухова Т.С., Козлова Т.А. Общая биология. 11 класс: пособие для учителя. – М.: Айрис-пресс, 2004.
18. Сорокина Л.В. Тематические зачеты по биологии. 10-11 класс. – М.: ТЦ «Сфера», 2003.

Литература для учащихся:

1. Биология. Общая биология: учеб. Для 10-11 кл. общеобразоват. Учреждений: профильный уровень /под. Ред. В.К Шумного и Г.М. Дымшица/. – М., Просвещение, 2006.
2. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.
3. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век, 2005.
4. Захаров В.Б., Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2003.

- Иванова Т.В., Калинова Г.С., Мягкова А.Н. Сборник заданий по общей биологии. – М.: Просвещение, 2002.
- Дяттерев Н.Д. Клонирование: правда и вымысел. – СПб.: ИК «Невский проспект», 2002.
- Пименов И.Н. Лекции по общей биологии. – Саратов: Лицей, 2003.
- Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Т.Е., Ижевский П.В. Общая биология. 11 класс. – М.: Вентана-Граф, 2004.
- Реймерс. Популярный биологический словарь. – М.: Просвещение, 1991.
- Шишкинская Н.А. Генетика и селекция: Теория. Задания. Ответы. – Саратов: Лицей, 2005.

Интернет-ресурсы:

www.bio.1september.ru
www.bio.nature.ru
www.edios.ru
www.km.ru/educftion

Мультимедийные пособия:

- Открытая Биология 2.6. – Издательство «Новый диск», 2005.
- 1С: Репетитор. Биология. – ЗАО «1 С», 1998–2002 гг. Авторы – к.б.н. А.Г. Дмитриева, к.б.н. Н.А. Рябчикова
- Открытая Биология 2.5 – ООО «Физикон», 2003 г. Автор – Д.И. Мамонтов / Под ред. к.б.н. А.В. Маталина.
- Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Медиатека по биологии. – «Кирилл и Мефодий», 1999–2003 гг. Авторы – 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.

КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ОБУЧЕНИЯ

Задания, используемые в качестве измерителей, содержатся в следующих источниках:

- Л.П. Анастасова. Общая биология. Дидактические материалы. – М.: Вентана-Граф, 1997 – 240 с.
- Биология 10-11 Практикум для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Профильный уровень. /Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина, Л.В. Высоцкая, П.М. Бородин/ - М.: Просвещение, 2008, - 143 с.
- Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Человек. – М.: Дрофа, 2004.
- Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Растения – М.: Дрофа, 2004.
- Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Животные. – М.: Дрофа, 2004.
- Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Общая биология – М.: Дрофа, 2004.
- В.Б. Захаров Общая биология: тесты, вопросы, задания: 9-11 кл. В.Б. Захаров и др. – М.: Просвещение, 2003.
- Т.В. Иванова Сборник заданий по общей биологии: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2002.
- А.А.Каменский, Н.А Соколова, С.А.Титов. Вступительные экзамены: ваша оценка по биологии. – М.: Издательский центр «Вентана Граф», 1996.
- А.А. Каменский и др. 1000 вопросов и ответов. Биология: учебное пособие для поступающих в вузы. – М.: Книжный дом «Университет», 1999.
- Г. И. Лернер Общая биология. Поурочные тесты и задания. – М.: Аквариум, 1998.

Тематическое планирования 10 класс.

№ п/п	Содержание		Планируемые результаты обучения		Лабораторные работы, Практические работы Экскурсии	Контроль
	Федеральный компонент (тема раздела, темы уроков)	НРК Профилактика наркомании, алкоголизма, табакокурения, СПИДа.	Общеучебные умения и навыки и способы деятельности	Специальные знания и умения		
1.	БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ Предмет и задачи общей биологии. Методы изучения живой природы.	Вузы, предприятия, научные учреждения города и РТ биологического направления.	Определять темы и задачи курса. Уметь самостоятельно работать с текстом учебника, выделять главное и обобщать. Осуществлять самостоятельный поиск информации.	Знать цели и задачи курса, место предмета в системе естественных наук, методы исследования в биологии; вклад ученых (основные открытия) в развитии биологии на разных этапах ее становления. Объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения, роль биологических теорий, идей и гипотез в формировании естественнонаучной картины мира.		
2.	Краткая история развития биологии	Известные ученые-биологи РТ	Уметь готовить сообщения, используя различные источники информации, выступать перед аудиторией, конспектировать.	Знать основные этапы развития биологии как науки, уметь оценивать вклад отдельных ученых в формировании естественнонаучной картины мира..		Терминологический диктант
3.	Понятие жизни и свойства живого.		Уметь выделять основные признаки понятий, аргументировать свою точку зрения на существование множества определений понятий.	Объяснять проявление свойств живых организмов на различных уровнях организации, отличать биологические объекты от объектов неживой природы, характеризовать общие свойства живых систем. Сравнивать процессы неживой и живой		

				природы.		
4.	Уровни организации живой материи		Давать определения ключевым понятиям, выявлять существенное, главное, сравнивать и делать выводы.	перечислять уровни организации и живой материи. Объяснять проявление иерархического принципа организации живой природы. Объяснять значение для развития биологии подразделение ее на уровни организации. Определять принадлежность биологического объекта к уровню организации жизни.		
5.	Урок обобщения по теме «Введение в биологию»		Участие в проектной деятельности. Уметь корректировать и самостоятельно оценивать результаты своей работы.	Уметь характеризовать уровни организации живой материи, давать определения понятию жизнь, выявлять существенные моменты определений, характеризовать основные критерии жизни.		Тест по разделу: Введение в биологию.
6.	Входная Контрольная Работа					Входная контрольная работа за курс основной школы по типу ЕГЭ.
7.	КЛЕТКА. Химическая организация клетки. Элементарный и молекулярный состав живого вещества.		Давать определения ключевым понятиям. Уметь сравнивать, конспектировать, формулировать выводы.	Уметь характеризовать молекулярный уровень, неорганические вещества, их биологическое значение. Уметь объяснять единство органического мира на основе сопоставительного анализа состава химических элементов; качественный скачок от неживой к живой природе.		

8.	Неорганические вещества. Вода.		Обобщать и анализировать ранее полученные знания, работать с дополнительными источниками информации.	Развернуто обосновывать зависимость функций воды в клетке от строения ее молекул. Характеризовать значение воды в клетке.		
9.	Минеральные соли и их биологическая роль		Обобщать и анализировать ранее полученные знания, работать с дополнительными источниками информации.	Характеризовать значение минеральных солей в клетке, уметь объяснять биологическую роль катионов и анионов в клетке.		
10.	Органические вещества. Углеводы.		Уметь раскрывать содержание новых понятий, раскрывать главное, составлять план. Находить информацию в различных источниках и критически оценивать ее.	Выделять особенности углеводного состава растительных и животных клеток, характеризовать строение углеводов. Знать характеристику углеводов, входящих в состав живых организмов, их функции. Приводить примеры. Устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке.		
11.	Органические вещества – жиры и липиды		Уметь раскрывать содержание новых понятий, раскрывать главное, составлять план. Находить информацию в различных источниках и критически оценивать ее.	Описывать химический состав жиров и липоидов. Характеризовать строение жиров, устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетках. Развернуто обосновывать роль липидов в появлении клетки.		Тест по теме Углеводы
12.	Биополимеры. Белки. Строение и свойства.		Уметь работать с терминами, текстом учебника, составлять обобщающие таблицы. Проводить сравнение. Находить информацию в различных источниках и	Называть свойства белков. Объяснять механизм образования первичной, вторичной, третичной структуры белков. Устанавливать соответствие между пространственной структурой белка и типом химической связи. Характеризовать строение		Тест по теме: Липиды

			критически оценивать ее.	белков.		
13.	Биологические функции белков.	Влияние алкоголя и никотина на биологические функции белков.	Уметь раскрывать содержание новых понятий. У наблюдать и объяснять сущность эксперимента, объяснять понятия	Уметь объяснять состав и строение белков. Знать функции белков, приводить примеры. Соблюдать технику безопасности при проведении лабораторных работ.	Лабораторная работа №1. «Каталитическая активность ферментов в живых тканях»	
14.	Органические вещества. Нуклеиновые кислоты. ДНК.		Давать определения ключевым понятиям. Уметь раскрывать содержание новых понятий. Составлять план, Конспектировать.	Знать особенности строения и функционирования нуклеиновых кислот. Выделять различия в строении и функциях ДНК и РНК. Устанавливать взаимосвязь строения и функционирования молекул ДНК в клетке.		Тест по теме Белки
15.	Рибонуклеиновые кислоты. Генетическая информация.		Давать определения ключевым понятиям. Уметь раскрывать содержание новых понятий. Составлять план, Конспектировать.	Знать различные типы РНК, объяснять особенности их строения и функций. Характеризовать свойства генетического кода Решать задачи по молекулярной биологии.		
16.	Редупликация ДНК.	Влияние алкоголя и никотина на биологические функции нуклеиновых кислот.	Уметь раскрывать содержание новых понятий, раскрывать главное, составлять план. Находить информацию в различных источниках и критически оценивать ее.	Называть принципы редупликации, описывать механизм редупликации, объяснять проявление принципов, обеспечивающих точность хранения и передачи наследственной информации.		Тест по теме: «Нуклеиновые кислоты»
17.	Семинар по теме: «Нуклеиновые кислоты»		Обобщать и анализировать полученные знания, работать с дополнительными	Находить при помощи таблицы генетического кода молекулы аминокислот, составлять схемы удвоения ДНК,	Практическая работа №1: «Решение задач по	

			ми источниками информации.	транскрипции; сравнивать строение и функции ДНК и разных видов РНК.	молекулярной биологии»	
18.	Химическое строение и биологическая роль АТФ		Давать определения ключевым понятиям. Уметь сравнивать, обобщать, делать выводы. Осуществлять самостоятельный поиск информации на основе анализа содержания рисунка.	Знать и характеризовать строение АТФ, характеризовать функции АТФ в организме. Объяснять взаимосвязь строения молекул АТФ с выполняемой функцией.		
19.	Урок обобщения по теме «Химическая организация клетки»		Использование компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности. У участие в проектной деятельности.	Знать особенности химического состава клетки и характеризовать функции этих веществ.		Тест по теме: Химический состав клетки
20.	Структура и функции клетки. Прокариотическая клетка.		Давать определения ключевым понятиям. Уметь проводить сравнения. Использовать приобретенные знания для профилактики различных заболеваний бактериальной природы.	Называть уровни клеточной организации, описывать строение прокариотической клетки, выделять особенности размножения бактериальной клетки, характеризовать процесс спорообразования. Объяснять причины быстрой реализации наследственной информации в бактериальной клетке, обосновывать значение прокариот в биоценозе. Знать их отличие от эукариотической, уметь сравнивать их.		

21.	Эукариотическая клетка. Наружная плазматическая мембрана.		Давать определения ключевым понятиям. Уметь сравнивать, обобщать, делать выводы. Осуществлять самостоятельный поиск информации на основе анализа содержания рисунка.	Знать и характеризовать функции наружной плазматической мембраны, характеризовать механизм мембранного транспорта, устанавливать взаимосвязи строения и функционирования наружной плазматической мембраны. Находить различия между гладкой и шероховатой мембранами ЭПС. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органоидов. Сравнить пиноцитоз и фагоцитоз, характеризовать цикл внутриклеточного пищеварения. Уметь работать с микроскопом, объяснять явление плазмолиза и деплазмолиза.	Лабораторная работа №2 «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука»	
22.	Органоиды эукариотической клетки.		Уметь конспектировать, формулировать выводы. Уметь проводить описание биологических объектов, проводить сравнение	Знать особенности строения и функционирования рибосом, лизосом и комплексов Гольджи, клеточного центра. Раскрывать взаимосвязь строения и функций органоидов.		
23.	Органоиды эукариотической клетки.		Уметь конспектировать, формулировать выводы. Уметь проводить описание биологических объектов, проводить сравнение	Знать особенности строения и функционирования митохондрий и пластид, органоидов движения, цитоскелета. Раскрывать взаимосвязь строения и функций органоидов.		
24.	Особенности строения растительной клетки.		Исследовать несложные реальные связи и зависимости. Определять существенные характеристики и изучаемого	Описывать строение растительной клетки под микроскопом. Характеризовать пластиды растительной клетки, выделять особенности строения растительной клетки. Сравнить клетки	Лабораторная работа № 3: «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений»	

			объекта; самостоятельно выбирать критерии для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов.	растений с клетками животных, грибов и прокариот.		
25.	Клеточное ядро.		Уметь самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность	Знать особенности строения ядра, его компоненты. Доказывать, что ядро центр управления жизнедеятельностью клетки, устанавливать взаимосвязи строения и функций ядра.		
26.	Строение и функции хромосом.		Исследовать несложные реальные связи и зависимости. Определять сущностные характеристик и изучаемого объекта; самостоятельно выбирать критерии для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов.	Характеризовать строение и функции хромосом. Сравнить хромосомы эукариот и бактерий. Сравнить кариотип мужчины и женщины. Уметь работать с микроскопом с готовыми микропрепаратами, описывать и х.	Лабораторная работа № 4: «Изучение хромосом на готовых микропрепаратах»	Терминологический диктант по теме Клеточное ядро
27.	Клеточная теория.		Уметь конспектировать, формулировать выводы. Отличать теорию от гипотезы.	Знать и уметь объяснять основные положения клеточной теории. Обосновывать единство происхождения живых организмов. Объяснять роль клеточной теории в формировании естественнонаучной картины мира. Приводить доказательства к положениям клеточной теории.		
28.	Урок-практикум: «Строение клетки»		Использовать элементы причинно-следственного анализа для объяснения	Сравнивать строение прокариот и эукариот. Сравнивать строение клеток растений, грибов и	Лабораторная работа № 5 «Строение животной,	

			результатов лабораторной работы.	животных.	растительной грибной клетки и бактерий под микроскопом» Лабораторная работа № 6: «Изучение клеток дрожжей под микроскопом»	
29.	Зачет по теме «Структурно-функциональная организация клеток эукариот»		Давать определения ключевым понятиям. Использовать приобретенные знания.	Знать особенности строения и функционировании эукариотической клетки.		Тест по теме: Строение клетки
30.	Неклеточные формы жизни. Вирусы. Бактериофаги.	Профилактика ВИЧ-инфекций. Данные по нашей республике и городу.	Давать определения ключевым понятиям. Использовать приобретенные знания для профилактики различных заболеваний вирусной природы	Знать особенности строения вирусов, характеризовать этапы проникновения вируса в клетку. Описывать специфические проявления действия вирусов на клетку, выделять особенности строения и жизнедеятельности бактериофагов. Характеризовать механизм синтеза вирусных белков и их упаковку.		
31.	Неклеточные формы жизни. Вирусы. Бактериофаги.		Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации о жизненном цикле вируса. Владение основными видами публичных выступлений	Обосновывать пути предотвращения вирусных инфекций и мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции).		
32.	Обмен веществ и энергии в клетке. Энергетический обмен.		Уметь работать терминами, текст учебника, составлять обобщающие таблицы.	Уметь объяснять что такое ассимиляция и диссимиляция. Знать основные этапы энергетического		

				обмена в клетке. Объяснять роль АТФ в обмене веществ и энергии. Характеризовать этапы диссимиляции.		
33.	Клеточное дыхание.		Уметь работать терминами, текст учебника, составлять обобщающие таблицы.	Характеризовать этапы диссимиляции. Устанавливать связь между строением митохондрий и клеточным дыханием		
34.	Автотрофное питание. Фотосинтез.		Уметь раскрывать содержание новых понятий. Проводить сравнение.	Приводить примеры авто- и гетеротрофных организмов. Уметь объяснять значение фотосинтеза, знать особенности световой и темновой фазы фотосинтеза. Записывать уравнения реакций световой и темновой фаз фотосинтеза. Объяснять экологический аспект фотосинтеза. Устанавливать связь между строением пластид и фотосинтезом.		Тест По теме: Энергетический обмен в клетке.
35.	Хемосинтез.		Уметь раскрывать содержание новых понятий, конспектировать, работать с различной информацией.	Записывать уравнения реакций хемосинтеза. Сравнивать фотосинтез и хемосинтез. Характеризовать роль хемосинтезирующих бактерий.		
36.	Биосинтез белка. Транскрипция. Генетический код.		Уметь работать терминами, текст учебника, составлять обобщающие таблицы. Осуществлять самостоятельный поиск информации.	Знать процесс транскрипции. Объяснять, что такое генетический код. Называть основные свойства генетического кода. Объяснять значение реакций матричного синтеза, роль ферментов в биосинтезе белка.		
37.	Биосинтез белков. Трансляция.		Уметь конспектировать, формулировать выводы. Сравнивать,	Знать основные этапы Синтеза белков. Объяснять этапы.		

			приводить примеры.	Уметь решать задачи по теме. Характеризовать сущность процесса передачи наследственной информации.		
38.	Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме.		Уметь раскрывать содержание новых понятий, конспектировать, работать с различной информацией.	Объяснять механизмы регуляции транскрипции на уровне клетки и целого организма.		
39.	Решение задач по теме: «Биосинтез белка»		Использовать ранее полученные знания, обобщать, анализировать материал.	Решать задачи различной сложности по теме «Биосинтез белка»		Самостоятельная работа по теме: «Биосинтез белка»
40.	Контрольно-обобщающий урок по теме «Обмен веществ и энергии»		Использовать ранее полученные знания, обобщать, анализировать, строить обобщающие таблицы, схемы, работать с разными источниками информации.	Знать особенности строения клеток прокариот, эукариот, функции органоидов.		Тест по теме: Обмен веществ и энергии
41.	Размножение организмов. Жизненный цикл клетки.		Уметь раскрывать содержание новых понятий, конспектировать, работать с различной информацией.	Знать основные фазы жизненного цикла клетки, объяснять значение интерфазы в жизненном цикле, характеризовать процесс интерфазы.		
42.	Митоз. Амитоз.	Влияние алкоголя, наркотических средств на наследственный аппарат клетки	Определять сущностные характеристики изучаемого объекта; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов.	Описывать микропрепарат «клетках корешка лука»; уметь объяснять биологическое значение митоза, характеризовать митоз	Лабораторная работа №7 «Изучение фаз митоза в клетках корешка лука»	
43.	Бесполое размножение.		Давать определения ключевым понятиям. Уметь работать	Выделять особенности бесполого размножения, характеризовать биологическое значение		Тест по теме: Митоз

			терминами, текст учебника. Анализировать, выделять главное	бесполого размножения. Объяснять причины генетического однообразия при бесполом размножении. Сравнить почкование одноклеточных и многоклеточных организмов.		
44.	Вегетативное размножение.	На примере местных сортов растений.	Давать определение ключевым понятиям, работать с дополнительным и источниками информации.	Характеризовать распространение в природе или в сельском хозяйстве вегетативного размножения.		
45.	Половое размножение.		Давать определение ключевым понятиям, работать с дополнительным и источниками информации. Сравнить, анализировать, выделять существенное, формулировать выводы.	Выделять эволюционные преимущества полового размножения. Объяснять биологическое значение полового размножения. Обосновывать зависимость типа оплодотворения от условий среды обитания. Сравнить бесполое и половое размножение.	Практическая работа №2: «Сравнение процессов бесполого и полового размножения»	
46.	Развитие половых клеток		Сравнить, анализировать, выделять существенное, формулировать выводы.	Устанавливать связь между строением и функциями половых клеток. Характеризовать этапы гаметогенеза. Сравнить процессы сперматогенеза и овогенеза.	Практическая работа №3: «Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных»	
47.	Мейоз.		Уметь раскрывать содержание новых понятий, конспектировать, работать с различной информацией.	Знать фазы мейоза, описывать изменения с хромосомами в процессе кроссинговера, выделять особенности 1-го и 2-го мейотического деления. Раскрывать биологическое значение мейоза.		
48.	Семинар по теме: «Размножение		Уметь самостоятельн	Сравнить процессы митоза	Практическая работа №4:	

	организмов»		о работать с текст учебника, выделя главное и обобща	мейоза. Решать задачи по расчету хромосом и хроматид в половых клетках.	«Сравнение процессов митоза и мейоза»	
49.	Зачет по теме «Размножение организмов»		Работать с текстом, различными источниками информации.	Знать и уметь применять ранее полученные знания по теме.		Тест по теме Размножени е организмов
50.	ОРГАНИЗМ. Индивидуальное развитие организмов. Краткие исторические сведения.	О.М. Ковалевский – выдающийся эмбриолог.	Давать определения ключевым понятиям, работать с дополнительным и источниками информации, выступать с сообщениями.	Называть предпосылки биоэнергетического закона. Описывать периоды онтогенеза Характеризовать вклад русских ученых в развитии эмбриологии.		
51.	Эмбриональный период развития		Уметь проводить сравнение, выделять общее, существенное, анализировать и делать выводы.	Сравнивать стадии зиготы и бластулы, объяснять биологическое значение дробления, характеризовать процесс дробления.		
52.	Эмбриогенез: гастрюляция и органогенез.		Уметь проводить сравнение, выделять общее, существенное, анализировать и делать выводы.	Объяснять механизм гастрюляции, органогенеза. Сравнивать стадии гастрюлы и нейрулы, доказывать проявление эмбриональной индукции. Приводить доказательства единства происхождения животного мира.		
53.	Постэмбриональн ый период.		Давать определение ключевым понятиям, проводить сравнение, анализ, формулировать выводы.	Приводить примеры неопределенного и определенного роста. Объяснять биологическое значение метаморфоза. Обосновывать биологическое значение стадий, сравнивать прямое и непрямое развитие. Характеризовать типы постэмбрионального развития.		

54.	Постэмбриональный период		Давать определение ключевым понятиям, проводить сравнение, анализ, формулировать выводы.	Приводить примеры неопределенного и определенного роста. Объяснять биологическое значение метаморфоза. Обосновывать биологическое значение стадий, сравнивать прямое и непрямое развитие. Характеризовать типы постэмбрионального развития.		Тест по теме Эмбриональное и постэмбриональное развитие животных
55.	Онтогенез. Онтогенез растений. Жизненный цикл и чередование поколений у водорослей.		Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях) и критически ее оценивать	Уметь объяснять процесс развития живых организмов как результат реализации наследственной информации. Описывать жизненный цикл, чередование поколений у водорослей.		
56.	Онтогенез растений. Жизненный цикл и чередование поколений у высших споровых растений..		Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях) и критически ее оценивать.	Уметь объяснять процесс развития живых организмов как результат реализации наследственной информации. Описывать жизненный цикл, чередование поколений у высших споровых растений.		
57.	Онтогенез растений. Жизненный цикл и чередование поколений у голосеменных растений..		Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях) и критически ее оценивать	Уметь объяснять процесс развития живых организмов как результат реализации наследственной информации. Описывать жизненный цикл, чередование поколений у голосеменных растений.		

58.	Онтогенез растений. Жизненный цикл и чередование поколений у покрытосеменных растений.		Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях) и критически ее оценивать	Уметь объяснять процесс развития живых организмов как результат реализации наследственной информации. Описывать жизненный цикл, чередование поколений у покрытосеменных растений. Описывать двойное оплодотворение у цветковых растений.	Практическая работа №5: «Сравнение процессов оплодотворения у цветковых растений и позвоночных животных»	
59.	Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция.		Использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа.	Доказывать проявление биогенетического закона. Доказывать сходство и развитие зародышей. Характеризовать вклад в развитие биогенетического закона А.Н. Северцева.		
60.	Развитие организма и окружающая среда.	Влияние алкоголя, наркотических средств на наследственный аппарат клетки.	Уметь самостоятельно работать с текстом учебника, выделять главное и обобщать. Использовать приобретенные знания для профилактики вредных привычек.	Уметь доказывать, что организм – единое целое. Объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина и наркотических средств на развитие зародыша человека, влияние мутагенов на организм. Описывать критические периоды в развитии организмов. Характеризовать управление нервной и эндокринной систем развитием.		
61.	Контрольно-обобщающий урок по теме «Индивидуальное развитие организмов»		Работать с текстом, различными источниками информации.	Знать и уметь применять полученные знания по теме.		Тест по теме: Индивидуальное развитие организмов
62.	Основы генетики и селекции. История развития		Уметь раскрывать содержание основных биологических	Приводить примеры рецессивных и доминантных признаков, схематично обозначать		

	генетики.		понятий. Выделять отличительные свойства объектов.	хромосомы, расположения аллельных генов на диплоидном и гаплоидном наборах. Отличать признаки, определяемые аллельными генами. Характеризовать признаки организмов на различных уровнях организации. Объяснять сущность генотипа как результат взаимодействия генов.		
63.	Современные представления о структуре гена.		Уметь раскрывать содержание основных биологических процессов. Выделять отличительные свойства объектов.	Объяснять механизм проявления признака на генетическом уровне. Выделять особенности в строении генов в прокариотической и эукариотической клетках.		
64.	Первый закон Г. Менделя – закон единообразия гибридов первого поколения.		Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках и критически оценивать ее.	Называть условия проявления доминантных и рецессивных признаков. Записывать обозначения доминантных и рецессивных генов, гомозигот и гетерозигот. Раскрывать сущность гибридологического метода. Характеризовать моногибридное скрещивание.		
65.	Урок-практикум: «Решение генетических задач»		Уметь анализировать, выделять главное, существенное.	Составлять схемы для решения задач, правильно оформлять задачи. Решать генетические задачи разного типа.		
66.	Второй закон Г. Менделя – закон расщепления.		Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации на основе анализа схем.	Называть тип доминирования при котором расщепление по фенотипу и генотипу совпадает. Составлять схемы процесса образования «чистых гамет», единообразия гибридов первого поколения, закона расщепления. Объяснять цитологические основы проявления второго закона Менделя (расщепления). Составлять схему закона		

				расщепления.		
67.	Неполное доминирование. Множественный аллелизм.		Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках и критически оценивать ее.	Описывать проявление множественного аллелизма. Составлять схему неполного доминирования. Решать биологические задачи по теме. Объяснять сущность неполного доминирования. Сравнить механизм полного и неполного доминирования.	Практическая работа №6: Решение генетических задач на промежуточное наследование признаков	
68.	Дигибридное и полигибридное скрещивание. Третий закон Г. Менделя.		Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации на основе анализа схем.	Рассчитывать число типов гамет и составлять решетку Пеннета. Объяснять цитологические основы третьего закона Г. Менделя (закона независимого наследования). Решать биологические задачи по теме.	Практическая работа №7: Решение генетических задач на моно- и дигибридное скрещивание	
69.	Анализирующее скрещивание.		Уметь работать терминами, текст учебника, составлять обобщающие таблицы, схемы.	Составлять схемы анализирующего скрещивания, объяснять практическое значение анализирующего, характеризовать проявление анализирующего скрещивания, решать задачи по теме.		
70.	Статистическая природа генетических закономерностей. Отклонения от теоретически ожидаемых расщеплений.		Уметь анализировать, выделять главное существенное.	Составлять схемы для решения задач, правильно оформлять задачи. Решать генетические задачи разного типа.		
71.	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование генов.		Уметь раскрывать содержание новых понятий. Объяснение изученных положений на самостоятельно подобранных конкретных примерах.	Формулировать закон сцепленного наследования Т. Моргана. Объяснять причину нарушения сцепления, биологическое значение перекреста хромосом. Объяснять цитологические основы проявления закона сцепленного наследования.		Биологический диктант

				Характеризовать положения хромосомной теории наследственности		
72.	Картирование хромосом		Уметь анализировать, выделять главное существенное.	Составлять схемы для решения задач, правильно оформлять задачи. Решать генетические задачи на сцепленное наследование.	Практическая работа №8: Решение генетических задач на сцепленное наследование	
73.	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.		Уметь находить информацию о биологических объектах в различных источниках и критически ее оценивать	Называть типы хромосом в генотипе. Уметь объяснять механизм генетического определения пола, приводить примеры механизмов определения пола. Объяснять причины соотношения полов 1:1, механизмы наследования гемофилии и дальтонизма. Анализировать родословные. Решать простейшие задачи на сцепленное наследование		
74.	Урок-практикум: «Решение генетических задач»		Уметь анализировать, выделять главное существенное.	Составлять схемы для решения задач, правильно оформлять задачи. Решать генетические задачи на сцепленное наследование.	Практическая работа №9: Решение генетических задач на наследование, сцепленное с полом	
75.	Генотип как целостная система. Взаимодействие генов.		Уметь раскрывать содержание новых понятий. Уметь сравнивать, анализировать, уметь выделять главное.	Описывать строение гена эукариот. Уметь раскрывать сущность взаимодействия генов, приводить примеры. Составлять схемы скрещивания, определять по фенотипу генотип, и, наоборот, по генотипу фенотип, по схемам число		

				типов гамет, вероятность проявления признака в потомстве, решать задачи разного типа.		
76.	Цитоплазматическая наследственность		Осуществлять самостоятельный биологической информации в различных источниках и критически оценивать ее.	Объяснять значение цитоплазматической наследственности, приводить примеры.		
77.	Урок-практикум: «Решение генетических задач»		Уметь анализировать, выделять главное существенное.	Составлять схемы для решения задач, правильно оформлять задачи. Решать генетические задачи на взаимодействие генов.	Практическая работа №10: Решение генетических задач на взаимодействии генов	
78.	Практическая работа № 6. «Решение генетических задач»		Уметь анализировать, выделять главное существенное.	Составлять схемы для решения задач, правильно оформлять задачи. Решать генетические задачи разного типа.	Практическая работа № 11. «Решение генетических задач»	
79.	Семинар «Основные закономерности наследственности».		Умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства (в том числе от противного). Объяснение изученных положений на самостоятельно подобранных конкретных примерах.	Обосновывать универсальный характер законов наследственности. Характеризовать генетические законы. Выявлять доминантные и рецессивные признаки и свойства растений и животных.		
80.	Основные закономерности изменчивости. Взаимодействие генотипа и среды. Фенотипическая изменчивость.		Объяснять результаты учебно-исследовательской деятельности, осуществлять их проверку.	Описывать проявление модификационной изменчивости. Объяснять причины ненаследственных изменений. Обосновывать влияние нормы реакции на приспособление организмов к среде обитания. Характеризовать биологическое значение модификаций. Использовать	Лабораторная работа № 8. «Построение вариационного ряда и вариационной кривой»	

				математические методы статистики в биологии.		
81.	Комбинативная изменчивость.		Осуществлять самостоятельный биологической информации из различных источников.	Называть уровни возникновения комбинаций генов. Приводить примеры комбинативной изменчивости. Объяснять причины проявления комбинативной изменчивости у организмов, размножающихся половым путем.		
82.	Мутационная изменчивость.		Уметь конспектировать, формулировать выводы проводить сравнение.	Объяснять причины наследственных изменений; генных и хромосомных мутаций. Приводить примеры разных типов классификации мутаций. Описывать проявление свойств мутаций. Характеризовать типы мутаций		
83.	Практическая работа №7: «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможностей последствия их влияния на организм»	Состояние окружающей среды в РТ и состояние здоровья жителей нашего региона	Объяснять результаты учебно-исследовательской деятельности, осуществлять их проверку.	Выявлять источники мутагенов в среде. Обосновывать биологическое значение мутаций. Объяснять последствия влияния на организм мутаций. Использовать математические методы статистики в биологии.	Практическая работа № 12: «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможностей последствия их влияния на организм»	
84.	Семинар: «Основные закономерности изменчивости»		Объяснять результаты учебно-исследовательской деятельности, осуществлять их проверку.	Сравнивать свойства мутационной и модификационной изменчивости.	Лабораторная работа №9: «Выявление изменчивости у особей одного вида»	
85.	Контрольно-обобщающий урок по теме «Основные		Работать с текстом, различными источниками	Знать и уметь применять ранее полученные знания по теме.		Тест по теме: Закономерности

	закономерности наследственности и изменчивости»		информации.			наследственности и изменчивости
86.	Генетические основы индивидуального развития. Перестройка генома в онтогенезе.		Уметь находить информацию о биологических объектах в различных источниках и критически ее оценивать	Уметь объяснять механизмы управления развитием организмов, основные закономерности функционирования генов в ходе индивидуального развития, перестройки генома в ходе индивидуального развития прокариот и эукариот. Объяснять проявление генов в онтогенезе (экспрессивность и пенетрантность).		
87.	Семинар: «Наследование дифференцированного состояния клеток. Клонирование организмов»		Уметь находить информацию о биологических объектах в различных источниках и критически ее оценивать	Знать и объяснять механизмы устойчивого состояния дифференцированного состояния клеток, объяснять механизм клонирования. Анализировать и оценивать различные этические аспекты современных исследований в биологической науке.		
88.	Генетика человека. Методы изучения генетики человека.		Уметь находить информацию о биологических объектах в различных источниках и критически ее оценивать	Называть методы изучения наследственности человека. Выделять трудности в применении методов в генетике человека. Анализировать схемы родословной.		
89.	Цитогенетика человека. Картирование хромосом. Программа «Геном человека»		Уметь находить информацию о биологических объектах в различных источниках и критически ее оценивать	Знать особенности методов цитогенетики человека, практическое их применение. Уметь раскрывать значение изучения генома человека, прогнозировать дальнейшие перспективы данной программы.		
90.	Наследственные заболевания и их	Влияние мутагенов на	Осуществлять самостоятельный	Объяснять причины наследственных		

	предупреждение.	организм человека. Данные о наследственных болезнях по нашему региону.	поиск биологической информации в различных источниках и критически оценивать ее.	заболеваний, влияние мутагенов на организм человека, влияние алкоголя, никотина и наркотических средств на человеческий организм.		
91.	Проблемы генетической безопасности.	Медико-генетическое консультирование (г. Казань и Нижнекамск)	Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках и критически оценивать ее.	Объяснять основные причины наследственных заболеваний человека, объяснять опасность близкородственных браков.		
92.	Семинар по теме «Генетика человека»		Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках и критически оценивать ее.	Объяснять механизм наследования резус-фактора. Решать задачи по теме: «Генетика человека» Составлять родословную собственной семьи, отмечая признаки и свойства, наиболее характерные для родственников.		
93.	Основы селекции. Селекция, ее задачи. Основные методы селекции и биотехнологии.		Уметь самостоятельно работать с текстом учебника, выделять главное и обобщать.	Знать определения ключевым понятиям, перечислять основные методы селекционной работы. Выделять признаки сорта или породы. Сравнить различные виды отбора.		
94.	Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции.		Уметь самостоятельно работать с текстом учебника, выделять главное и обобщать.	Знать вклад Н.И.Вавилова в развитие селекции. Понимать учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений, закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.		
95.	Методы селекции растений.		Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках и критически оценивать ее.	Объяснять получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов, действие искусственного отбора. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и	Практическая работа № 13: «Сравнительная характеристика пород (сортов)»	

				повседневной жизни для: грамотного оформления результатов биологических исследований;		
96.	Методы селекции животных.		Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках и критически оценивать ее.	Объяснять различные методы, используемые в селекции животных. Сравнить отдаленную гибридизацию у растений и животных. Выделять признаки породы. Характеризовать типы скрещивания в животноводстве. Знать вклад отечественных ученых на развитие селекции.		
97.	Селекция микроорганизмов.		Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках и критически оценивать ее.	Знать основные методы, используемые в селекции микроорганизмов, характеризовать успехи генной инженерии.		
98.	Достижения современной селекции.	Успехи селекционеров РТ, районированные сорта растений и породы животных в РТ.	Уметь конспектировать, формулировать выводы, работать с разными источниками информации.	Характеризовать породы и сорта, знать основные успехи в селекционной работе.		
99.	Современное состояние и перспективы биотехнологии	Успехи в области биотехнологии ученых РТ	Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках и критически оценивать ее.	Анализировать и оценивать различные этические аспекты современных исследований в биологической науке.	Практическая работа №14: «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии»	
100.	Семинар по теме: «Основы селекции»		Уметь выступать перед аудиторией с сообщениями.	Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках и		Тест по теме Основы селекции

				критически оценивать ее.		
101.	Итоговая контрольная работа.					Тест с заданиями по типу ЕГЭ
102.105	Заключительные уроки обобщения по курсу 10 класса.					

Тематическое планирование 11 класс

№ п/п	Главы разделы	Темы уроков, лабораторных работ	Домашнее задание
1	Раздел 1. Учения об эволюции органического мира. Глава 1 Закономерности развития живой природы. Эволюционное учение.	1. История представлений об эволюции Живой природы. Работы К. Линнея.	§1.1.1 §1.1.2
2		2. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка.	§1.1.3
3		3. Предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина.	§1.2
4		4.. Эволюционная теория Ч.Дарвина. Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе.	§1.3
5		5. Изучение результатов искусственного отбора.	§1.3.1
6		6. Учение Ч.Дарвина о естественном отборе. Всеобщая индивидуальная изменчивость И избыточная численность потомства.	§1.3.2
7		7. Л/р. «Изучение изменчивости»	§
8		8. Борьба за существование и естественный отбор.	§
9		9. Вид – эволюционная единица, его критерии и структура.	§1.4.1
10		10. Эволюционная роль мутаций.	§1.4.2

11		11. Генетические процессы в популяциях. Закон Харди-Вайнберга.	§
12		12. Генетические процессы в популяциях.	§1.4.4
13		13. Формы естественного отбора: движущий и стабилизирующий.	§1.4.5
14		14. Формы естественного отбора: половой.	§1.4.5
15		15. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора.	§1.4.6
16		16. Забота о потомстве. Относительный характер приспособленности.	§1.4.6
17		17.Л/р. «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».	§
18		18. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С.Четвериков, Л.Л.Шмальгаузен).	§1.4.7
19		19. Обобщение. Микроэволюция.	§1.4
20	Глава 2. Макроэволюция.	20. Основные закономерности эволюции. Макроэволюция.	§2.0
21	Биологические последствия	21. Главные направления эволюционного процесса. Арогенез	§2.1 2.1.1
22	приобретения приспособлений.	22. Аллогенез и прогрессивное приспособление к определённым условиям существования.	§2.1.2
23		23. Катагенез как форма достижения биологического процветания организмов.	§2.1.3
24		24. Основные закономерности биологической эволюции.	§2.2

25		25. Правила эволюции.	§2.2.2
26		26. Результаты эволюции.	зап. в тетр.
27		27. Эволюция. Закрепление знаний.	§2.2.2
28		28. Обобщение. Эволюционное учение.	гл.2
29	Глава 3. Развитие жизни на Земле.	1. Геохронологическая история Земли.	§3.0
30		2. Развитие жизни в архейской и протерозойской эрах.	§3.1 §3.2
31		3. Развитие жизни в палеозойской эре.	§3.2
32		4. Развитие жизни в палеозойской эре.	§3.2
33		5. Развитие жизни в мезозойской эре.	§3.3
34		6. Развитие жизни в мезозойской эре.	§3.3
35		7. Развитие жизни в кайнозойской эре.	§3.4
36		8. Обобщение. Развитие жизни на Земле.	гл.3
37	Глава 4. Происхождение человека.	9. Происхождение человека. Положение человека в системе органического мира.	§4.0 §4.1
38		10. Эволюция приматов.	§4.2
39		11. Стадии эволюции человека. Древнейшие люди.	§4.3
40		12. Древние люди.	§4.3
41		13. Первые современные люди.	§4.3
42		14. Современный этап эволюции человека. Человеческие расы.	§4.4
43		15. Обобщение. Происхождение человека.	§гл.4
44		16. Развитие органического мира. Обобщение.	§гл.4
45		17. Контрольная работа. Эволюционное учение. Развитие органического мира.	гл.2,3,4

46	Раздел2.	1. Биосфера- живая оболочка планеты.	§5.1
	Глава 5.	Структура биосферы.	§5.1.1
47	Биосфера, её структура	2. Живое вещество биосферы.	§5.1.2
48	и функции.	3. Круговорот веществ в природе.	§5.2
49		4. Круговорот веществ в природе.	§5.2
50		5. Обобщение. Понятие о биосфере.	гл.5
51	Глава 6.	6. Жизнь в сообществах. История формиро- вания сообществ живых организмов.	§6.6.1
52	Жизнь в сообществах.		
52	Основы экологии.	7. Биogeография. Основные биомы суши.	§6.2
53		8. Неарктическая область. Палеарктическая область.	§6.2.1 §6.2.2
54		9. Восточная область. Неотропическая область	§6.2.3 §6.2.4
55		10. Эфиопская область. Австралийская область.	§6.2.5 §6.2.6
55		11. Обобщение. Жизнь в сообществах.	§6.1 §6.2
56		12. Взаимоотношения организма и среды. Естественные сообщества живых организмов	§6.3 §6.3.1
57		13. Абиотические факторы среды. Температура.	§6.3.2
58		14. Абиотические факторы среды. Влажность, ионизирующее излучение.	§6.3.2
59		15. Интенсивность действия факторов среды.	§6.3.2
60		16. Взаимодействие факторов среды. Ограничивающий фактор.	§6.3.3
61		17. Биотические факторы среды.	§6.3.4
62		18. Цепи и сети питания.	§6.3.4
63		19. Смена биоценозов.	§6.3.5

64		20. Обобщение. Взаимоотношения организма и среды.	гл.6
65		21. Взаимоотношения между организмами. Симбиоз.	§6.4 §6.4.1
66		22. Кооперация.	§6.4.1
67		23. Мутуализм.	§6.4.1
68		24. Комменсализм.	§6.4.1
69		25. Антибиотические отношения. Хищничество.	§6.4.2
70		26.Паразитизм.	§6.4.2
71		27.Паразитические отношения у растений.	§6.4.2
72		28.Конкуренция	§6.4.2
73		29. Нейтрализм	§6.4.3
74		30.Обобщение. Взаимоотношения между организмами.	§6.4.
75	Глава 7. Биосфера и человек. Ноосфера.	1.Взаимодействие человека на природу в процессе становления общества.	§7.1
76		2.Природные ресурсы и их использование	§7.2.1-2.2
77		3.Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды. Загрязнение воздуха.	§7.3 §7.3.1
78		4.Загрязнение пресных вод и Мирового океана	§7.3.2 §7.3.3
79		5.Антропогенные изменения почвы.	§7.3.4
80		6.Влияние человека на растительный и животный мир.	§7.3.5
81		7.Радиоактивное загрязнение биосферы.	§7.3.6
82		8.Охрана природы и перспективы рационального природопользования.	§7.4

83		9.Обобщение. Взаимодействие человека на природу.	гл.7
84	Глава 8.	10.Бионика	§8
85	Бионика	11.Использование человеком принципов организации растений и животных.	§8
86		12.Формы живого в природе и их промышленные аналоги	§8
87		13.Обобщение. Ноосфера.	§8
88		14.Контрольная работа. Взаимоотношения организма и среды. Ноосфера.	§8
89	Повторение	1.Уровни организации живой материи.	§
90		2.Клетка-структурно-функциональная единица живого. Химическая организация клетки.	§
91		3.Метаболизм – основа существования живых организмов.	§
92		4.Автотрофный тип обмена веществ.	§
93		5.Строение и функции клеток.	§
94		6.Размножение организмов.	§
95		7.Индивидуальное развитие организмов.	§
96		8. Основы генетики. Закономерности наследования признаков.	§
97		9.Закономерности изменчивости.	§
98		10.Основы селекции.	§
99		11.Учение об эволюции органического мира.	§
100		12.Взаимоотношения организма и среды.	§
101-105		13-17. Резерв	§