

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Ольгинская средняя общеобразовательная школа п.Ольга»
Ольгинского района Приморского края



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По биологии
для 10 класса

Автор – составитель:
Жигалкина Светлана Дмитриевна
Учитель биологии, химии.

2020 – 2021 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для 10 класса разработана на основании Федерального государственного образовательного стандарта общего образования, авторской программы: В. В. Пасечника 9 –е изд., Дрофа, 2013 г.

Цели биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном. На уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ. Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации вызывают определённые особенности развития современных подростков). Наиболее продуктивными, с точки зрения решения задач развития подростка, является социоморальная и интеллектуальная взрослость. Помимо этого, глобальные цели формируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми. С учётом вышеуказанных подходов глобальными целями биологического образования являются:

- **социализация** обучаемых — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

- **ориентацию** в системе моральных норм и ценностей: признание высшей ценностью жизнь и здоровье человека; формирование ценностного отношения к живой природе;
- **развитие** познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;

- овладение ключевыми компетенциями: учебно - познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;
- формирование у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

Курс общей биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Отбор содержания проведен с учетом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья; для повседневной жизни и практической деятельности.

Биология как учебная дисциплина предметной области «Естественнонаучные предметы» обеспечивает:

- формирование системы биологических знаний как компонента целостности научной карты мира;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путём применения межпредметного анализа учебных задач.

Примерная программа по биологии строится с учетом следующих содержательных линий:

- многообразие и эволюция органического мира;
- биологическая природа и социальная сущность человека;
- структурно-уровневая организация живой природы;
- ценностное и экокультурное отношение к природе;
- практико-ориентированная сущность биологических знаний.

Содержание структурировано в виде трех разделов: «Живые организмы», «Человек и его здоровье», «Общие биологические закономерности».

Раздел «Живые организмы» включает сведения об отличительных признаках живых организмов, их многообразии, системе органического мира, растениях, животных, грибах, бактериях и лишайниках. Содержание раздела представлено на основе эколого-эволюционного и функционального подходов, в соответствии с которыми акценты в изучении организмов переносятся с особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов их жизнедеятельности и усложнения в ходе эволюции, приспособленности к среде обитания, роли в экосистемах.

В разделе «Человек и его здоровье» содержатся сведения о человеке как биосоциальном существе, строении человеческого организма, процессах жизнедеятельности, особенностях психических процессов, социальной сущности, роли в окружающей среде.

Содержание раздела «Общие биологические закономерности» подчинено, во-первых, обобщению и систематизации того содержания, которое было освоено учащимися при изучении курса биологии в основной школе; во-вторых, знакомству школьников с некоторыми доступными для их восприятия общеприродными закономерностями. Содержание данного раздела может изучаться в виде самостоятельного блока или включаться в содержание других разделов; оно не должно механически дублировать содержание курса «Общая биология» для 10—11 классов.

Цели биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объемы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными с точки зрения решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная взрослость.

Помимо этого, глобальные цели формулируются с учетом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учетом вышеуказанных подходов глобальными целями биологического образования являются:

- социализация учащихся, как включение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

- приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

- ориентацию в системе моральных норм и ценностей; признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе;
- развитие познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;
- овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;
- формирование у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

Содержание учебного курса Биология

10 класс (70 ч, 2 часа в неделю)

1. Введение (6 ч)

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.). Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин. Цели и задачи курса. Демонстрация портретов ученых-биологов, схемы «Связь биологии с другими науками».

2. Основы цитологии (25 ч)

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.

Демонстрации:

1. микропрепаратов клеток растений и животных;
2. модели клетки;
3. опытов, иллюстрирующих процесс фотосинтеза;
4. моделей РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц;
5. схемы путей метаболизма в клетке;
6. модели-аппликации «Синтез белка».

Лабораторные работы

1. Строение эукариотических (растительной, животной, грибной) и прокариотических (бактериальных) клеток.
2. Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука.
3. Наблюдение за движением цитоплазмы в растительных клетках.

3. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (7ч)

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. Овulation. 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, иллюстрирующих виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных, схем митоза и мейоза.

4. Основы генетики (22ч)

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.

Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Полное и неполное сцепление генов. Генетические карты хромосом.

Генотип как целостная система. Хромосомная (ядерная) и цитоплазматическая наследственность. Взаимодействие аллельных (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование и сверхдоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистаз и полимерия) генов в определении признаков. Плейотропия.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и геномные мутации. Соматические и генеративные мутации. Подлетальные и летальные мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций.

Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Статистические закономерности модификационной изменчивости. Управление доминированием.

Демонстрации

- моделей-аппликаций, иллюстрирующих законы наследственности, перекрест хромосом;
- результатов опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов;
- гербарных материалов, коллекций, муляжей гибридных, полиплоидных растений.

Лабораторные работы:

№ 4. Изучение изменчивости у растений и животных, построение вариационного ряда и кривой.

№ 5. Изучение фенотипов растений. Практическая работа

Решение генетических задач.

5. Генетика человека (4 ч)

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические данные о происхождении человека и человеческих расах. Характер наследования признаков у человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека. Генфонд популяции. Соотношение биологического и социального наследования. Социальные проблемы генетики. Этические проблемы геной инженерии. Генетический прогноз и медико-генетическое консультирование, их практическое значение, задачи и перспективы.

Демонстрации хромосомных аномалий человека и их фенотипические проявления.

Лабораторная работа № 6 - Составление родословной

6. Закономерности жизни на организменном уровне (6 ч)

Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Разнообразие организмов. Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Растения. Клетки и органы растений. Размножение. Бесполое и половое размножение. Многообразие растений, принципы их классификации. Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека. Животные. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Многообразие (типы, классы) животных, их роль в природе и жизни

человека. Общие сведения об организме человека. Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Особенности поведения человека. Социальная среда обитания человека.

НОРМЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Оценивание 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 применять полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, 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 нетрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта;
2. выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

3. самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

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

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

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

Отметка "4" ставится, если ученик 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 нетрубой ошибки и одного недочета;
4. или эксперимент проведен не полностью;
5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;

2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;

3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результаты 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 нетрудовой ошибки и одного недочета;

2. или не более двух недочетов.

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

1. не более двух грубых ошибок;

2. или не более одной грубой и одной нетрудовой ошибки и одного недочета;

3. или не более двух-трех нетрудовых ошибок;

4. или одной нетрудовой 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.

Оценка выполнения тестовых заданий.

Отметка «5»: учащийся выполнил тестовые задания на 91 – 100%.

Отметка «4»: учащийся выполнил тестовые задания на 71 – 90%.

Отметка «3»: учащийся выполнил тестовые задания на 51 – 70%.

Отметка «2»: учащийся выполнил тестовые задания менее чем на 51%.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета.

Результаты изучения предмета «Биология»

В результате освоения предметного содержания курса биология у обучающихся предполагается формирование универсальных учебных действий (регулятивных, познавательных, коммуникативных, личностных):

Регулятивные:

- умение планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели;
- умение решать задачи, ответом для которых является описание последовательности действий на естественных и формальных языках;
- умение вносить необходимые дополнения и изменения в план и способ действия в случае расхождения начального плана (или эталона), реального действия и его результата;
- умение использовать различные средства самоконтроля.

Познавательные:

- умение выделять, называть, читать, описывать объекты реальной действительности;
- умение объяснить взаимосвязь первоначальных понятий и объектов с реальной действительностью;
- умение создавать информационные модели объектов, явлений, процессов из разных областей знаний на естественном, формализованном и формальном языках;
- умение выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- формирование системного мышления;
- формирование объектно-ориентированного мышления;
- формирование формального мышления – способность применять логику при решении информационных задач;
- формирование критического мышления – способность устанавливать, противоречие, т.е. несоответствие между желаемым и действительным.

Коммуникативные:

- умение определять наиболее рациональную последовательность действий по коллективному выполнению учебной задачи;
- умение самостоятельно оценивать свою деятельность и деятельность членов коллектива;
- умение использовать монолог и диалог для выражения и доказательства своей точки зрения, толерантности, терпимости к чужому мнению, к противоречивой информации;
- формирование умений выбора, построения и использования адекватной информационной модели для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- умение использовать информацию с учётом этических и правовых норм;
- формирование умений использования иронии, самоиронии и юмора в процессе общения.

Личностные:

- формирование понятия связи различных явлений, процессов, объектов с информационной деятельностью человека;
- формирование критического отношения к информации и избирательности её восприятия.

- уважения к информации о частной жизни и информационным результатам деятельности других людей;
- основ правовой культуры в области использования информации;
- формирование навыков создания и поддержки индивидуальной информационной среды, навыков обеспечения защиты значимой личной информации, формирование чувства ответственности за качество личной информационной среды;
- формирование умения осуществлять совместную информационную деятельность, в частности, при выполнении учебных заданий, в том числе проектов.

Эти УУД позволяют достигать предметных, метапредметных и личностных результатов:

Личностные результаты освоения биологии:

- 1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
 - 2) реализация установок здорового образа жизни;
 - 3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.
- Метапредметные результаты освоения биологии:
- 1) овладение составными умениями исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
 - 2) умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
 - 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью, своему и окружающих;
 - 4) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты освоения биологии:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выявление существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов: клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдение

мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека, значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;

- различение на таблицах частей и органов клеток, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах — органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространённых растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;

- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнений;

- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;

- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;

- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпель, лупы, микроскопы).

4. В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

5. В эстетической сфере:

- выявление эстетических достоинств объектов живой природы.

Тематическое планирование биология 10 класс

№ раздела	Тема раздела	Кол-во часов	Кол-во лабораторных и практических работ	Кол-во контрольных работ
1	Введение	6		
2	Основы цитологии	25	Лаб раб №1,2,3.	Контр раб №1
3	Размножение и индивидуальное развитие организмов.	7		
4	Основы генетики	22	Прак раб №1,2,3,4 Лаб раб №4,5	
5	Генетика человека	4	Лаб раб №6	
6	Закономерности жизни на организменном уровне.	6		Контр раб №2
	Итого:	70		

Календарно – тематическое планирование

№ п/п	Дата	Разделы, темы, уроки.	Наглядные и практические методы.	Лабораторные и практические занятия.	Планируемые результаты освоения материала	Задание на дом.
1. Введение (6ч.)						
1. (1)	5.09	Краткая история развития биологии.	Портреты учёных-биологов и естествоиспытателей, таблицы и схемы.		Биология, жизнь, классическая биология, физико-химическая биология.	Изучить § 1., таблица «История развития биологии»
2. (2)	6.09	Методы исследования в биологии.	Схема «Основные этапы научного исследования», приборы и схемы для биологических исследований.		Научный факт, научный метод, методы биологических наук: описательный, сравнительный, исторический, экспериментальный.	Изучить § 2, выполнить одно из заданий на стр. 12.
3. (3)	12.09	Роль биологии в современном обществе				Дополнить на стр. 8
4. (4)	13.09	Сущность жизни и свойства живого.	Таблицы по общей биологии, иллюстрирующие некоторые свойства живого.		Жизнь, свойства жизни, открытая система, биологическая система.	Изучить § 3.
5. (5)	19.09	Уровни организации живой материи.	Таблицы и схемы, иллюстрирующие уровни организации живого на Земле, таблицы с изображением различных биосообществ.		Уровни организации живой природы: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный, биосферный.	Изучить § 4, ответить на вопросы на стр. 20.
6. (6)	20.09	Общая биология – наука об изучении общесущностных закономерностей живой природы. Взаимосвязь организмов, (обобщающий урок.)	Таблицы и схемы, иллюстрирующие методы биологической науки, свойства живого, уровни организации живой материи, портреты		Методы исследования, свойства живого, уровни организации живой материи.	Изучить «Краткое содержание главы»

2. Основы цитологии (25ч.)

7, (1)	26.09	Методы цитологии. Клеточная теория.	Таблицы, иллюстрирующие многообразие и единство клеток, таблицы с изображением приборов, используемых в цитологических исследованиях.	Клетка, цитология, основные положения клеточной теории.	Доклады « Методы цитологии»
8 (2)	27.09	Современная клеточная теория	Таблицы, иллюстрирующие многообразие и единство клеток	Клетка, цитология, основные положения клеточной теории.	Изучить § 5, ответить на вопросы на стр. 25.
9 (3)	3.10	Химический состав клетки.	Таблицы «Вещества, входящие в состав живых организмов».	Макроэлементы, микроэлементы, ультрамикро-элементы	Изучить § 6, подготовить ответы на вопросы на стр. 28-29.
10 (4)	4.10	Вода и её роль в жизнедеятельности клетки.	«Строение молекулы воды»	Диполь, водородные связи, гидрофильные и гидрофобные вещества	Изучить § 7, ответить на вопросы на стр. 31.
11 (5)	10.10	Минеральные вещества и их роль в жизнедеятельности клетки.	периодическая таблица химических элементов.	Неорганические ионы, буферная система	Изучить § 8,
12 (6)	17.10	Углеводы. Их роль в жизнедеятельности клетки.	Таблицы по общей биологии, иллюстрирующие строение и функции моно- и дисахаридов.	Углеводы, моносахариды, полисахариды, монопалимеры, биополимеры.	Изучить § 9, ответить на вопросы на стр. 37.

13 (7)	18.10	Липиды. Их роль в жизнедеятельности клетки.	Таблица с изображением строения, функций, местоположения в организме некоторых липидов.		Липиды, воск, фосфолипиды	Изучить § 10.
14 (8)	24.10	Строение белков.	Таблица по общей биологии, иллюстрирующее строение молекул белков.		Белки, протеины, протеиды, пептид, пептидная связь, простые и сложные белки; первичная, вторичная, третичная и четвертичная структура белков, денатурация.	Изучить § 11, стр. 40-43.
15 (9)	25.10	Функции белков				Изучить § 11, стр. 43-47.
16 (10)	7.11	Нуклеиновые кислоты и их роль в жизнедеятельности клетки.	Структурная объёмная модель ДНК, таблица «Строение молекулы ДНК», «Удвоение молекулы ДНК».		Нуклеиновая кислота, нуклеотид, дезоксирибонуклеиновая кислота, азотистые основания: аденин, гуанин, цитозин, тимин, урацил, транспортная РНК, информационная РНК, рибосомная РНК.	Изучить § 12, ответить на вопросы на стр. 52-53. Изучить § 13, ответить на вопросы на стр. 54.
17 (11)	8.11	АТФ и другие органические соединения клетки.	Таблица с изображением строения АТФ.		Аденозинтрифосфат (АТФ), аденозиндифосфат (АДФ), аденозинмонофосфат (АМФ), макроэргическая связь.	Изучить § 13, ответить на вопросы на стр. 54.
18 (12)	14.11	Итоговое повторение по теме «Химическая организация клетки»				Изучить краткое содержание главы
19 (13)	15.11	Строение клетки. Клеточная мембрана. Ядро. Лабораторная работа 1 «Наблюдение плазмолитиза и деплазмолитиза в клетках	Таблица, иллюстрирующее строение эукариотической клетки, разбоянная «Одежда»	Лабораторная работа 1 «Наблюдение плазмолитиза и деплазмолитиза	Цитоплазматическая мембрана, эндоцитоз, экзцитоз, ядро, хроматин, ядерный, карбонилла, карнотил, хромосомы.	Изучить § 14, рис. 22-24, оформить лабораторную работу

		энзимермиса лука».	эукариотической клетки».	в клетках энзимермиса лука».	гомологичные хромосомы, диплоидные и гаплоидные наборы хромосом.	
20 (14)	21.11	Строение клетки. Цитоплазма. Клеточные включения. Органеллы клетки.	Таблицы, схемы, модели, иллюстрирующие строение цитоплазмы и органеллов клетки, микроскопы, микропрепараты.		Цитоплазма, гиазоплазма, клеточный центр, центриолы, рибосомы, вакуоли растений, микротрубочки, микрофиламенты Эндоплазматическая сеть (гладкая, шероховатая), комплекс Гольджи, лизосомы, вакуоли растений, состав клеточного сока, клеточные включения. Митохондрии, пластиды, тилакоиды, граны, хлоропласты, строма, органеллы движения	Изучить § 15, 16, 17 продолжить заполнение таблицы «Строение и функции органеллов клетки».
21 (15)	22.11	Сходства и различия в строении эукариотических и прокариотических клеток.	Таблицы по общей биологии, иллюстрирующие строение растительной, животной, грибной клетки, модель-аппликация «Строение клетки».		Мезосома, ядро, андробий, споры, плазмиды.	Изучить § 18, ответить на вопросы на стр. 75.
22 (16)	28.11	Лабораторная работа 2 «Строение эукариотических и прокариотических клеток».	Микроскопы, микропрепараты, влажные препараты растительных клеток.	Лабораторная работа 2 «Строение эукариотических и прокариотических клеток».	Основные понятия темы Сапрофиты, паразиты, симбионты, гифы	Повторить § 14-18, оформить лабораторную работу.
23	29.11	Лабораторная работа 3	Таблицы по общей	Лабораторная	Основные понятия темы	

(17)		« Наблюдение за движением цитоплазмы в растительных клетках» Сходства и различия в строении клеток растений, животных и грибов.	Биологии, иллюстрирующие строение растительной, животной, грибной клетки, модель-аппликация «Строение клетки».	работа 3 « Наблюдение за движением цитоплазмы в растительных клетках»	Сапротрофы, паразиты, симбионты, грибы	Изучить § 19, ответить на вопросы на стр. 78. оформить лабораторную работу
24 (18)	5.12	Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги.	Таблица с изображением вирусов и бактериофагов, научно-популярная литература о вирусах.		Вирус, капсид, бактериофаг.	Изучить § 20, ответить на вопросы на стр. 81.
25 (19)	6.12	Строение клетки. (обобщающий урок).	Таблицы, иллюстрирующие строение клетки и её органоидов, оборудование для лабораторной работы.		Клетка – целостная элементарная живая система, цитоплазматическая мембрана, ядро, цитоплазма, органоиды немембранные (клеточный центр, рибосомы), одномембранные (ЭПС, вакуоли, лизосомы, аппарат Гольджи), двумембранные (пластиды и митохондрии).	Изучить «Краткое содержание главы», повторить § 14, 18, 19.
26 (20)	12.12	Обмен веществ и энергии в клетке.	Таблицы, иллюстрирующие стадии энергетического обмена.		Гомеостаз, пластический обмен, энергетический обмен, метаболизм, фермент.	Изучить § 21, ответить на вопросы на стр. 83.
27 (21)	13.12	Энергетический обмен в клетке.	Схемы энергетического обмена, трёх его этапов.			Изучить § 22, ответить на вопросы на стр. 87.
28 (22)	19.12	Питание клетки.	Таблицы, иллюстрирующие различные способы питания клеток и организмов; таблицы с изображением зелёных растений, бактерий, одноклеточных и многоклеточных.		Подготовительный этап (фосфорилирование); бескислородный этап (гликолиз, спиртовое брожение); полное кислородное расщепление, или клеточное дыхание, световая и темновая фаза фотосинтеза, фотосистема 1.	Изучить § 23-25, заполнить таблицу «питание клетки».

		животных, растений симбионтов и паразитов. Таблицы, иллюстрирующие фотосинтез, гербарные экземпляры растений.	фотосистема II.	
29 (23)	20.12 Генетический код. Транскрипция. Трансляция.	Таблица «Строение ДНК», модель-аппликация синтез белка. Таблица «Строение ДНК», модель-аппликация синтез белка.	Генетический код, кодон, антикодон, транскрипция, промотор, терминатор, трансляция, стоп-кодон, полисома.	Изучить § 26
30 (24)	26.12 Регуляция транскрипции и трансляции в клетке.	Таблицы и схемы, иллюстрирующие синтез белка, структуру оперона и его работу.	Оперон, структурные гены, оператор, репрессор.	Изучить § 27, ответить на вопросы на стр. 105.
31 (25)	27.12 Взаимосвязь стресса и жизнедеятельности клеток. (обобщающий урок)			Изучить «Краткое содержание главы».
3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (7ч.)				
32 (1)	Жизненный цикл клетки.	Модель ДНК, таблицы «Жизненный цикл клетки», «Удвоение молекулы ДНК», модель-аппликация «Деление клетки».	Жизненный цикл клетки, митотический цикл, апоптоз, интерфаза, пресинтетический период, постсинтетический период, репликация.	Изучить § 28. повторить учебный материал о хромосомах и кариотипе из § 14 (стр. 59-60).
33 (2)	Митоз и амитоз.	Модель ДНК, таблица, иллюстрирующая фазы митоза, модель-аппликация «Деление клетки».	Кариокинез, цитокинез, веретено деления, амитоз.	Изучить § 29, ответить на вопросы на стр. 113.
34 (3)	Проверочная работа «Биологическое значение митоза».			повторение
35 (4)	20.01 Мейоз.	Таблицы, иллюстрирующие стадии митоза.	Мейоз, конъюгация, кроссинговер.	Изучить § 30.

36 (5)	2501 Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Половое размножение. Развитие половых клеток.	Таблицы, иллюстрирующие бесполое размножение, комнатные растения, фотографии растений.	Бесполое и вегетативное размножение: Гаметы, гаметифидия, конъюгация, копуляция, яйцеклетки, сперматогенез, оогенез, гаметогенез, опогенез, направительные тельца.	Изучить § 31-33, ответить на вопросы на стр. 118, стр. 124. Заполнить таблицу «Формы размножения»
37 (6)	2401 Оплодотворение.	Таблицы, иллюстрирующие процесс оплодотворения у животных, двойного оплодотворения у цветковых растений, модели цветков покрытосеменных растений, гербарные экземпляры цветущих растений.	Оплодотворение, зигота, зародышевый мешок, двойное оплодотворение цветковых растений, макроспоры, пылевое зерно, метаспоры	Изучить § 34, ознакомиться со статьей о партеногенезе (стр. 128).
38 (7)	1002 Онтогенез – индивидуальное развитие организма. Индивидуальное развитие. Эмбриональный период. Постэмбриональный период.	Таблицы, иллюстрирующие основные стадии онтогенеза, прямое и не прямое развитие у животных, модель-апликация «Размножение и развитие хордовых».	Онтогенез, типы онтогенеза, талин онтогенеза, их особенности, метаморфоз, плацента, Морула, бластула, гаструла, кишечник, эктодерма, энтодерма, мезодерма, эмбриональная индукция. Периоды постэмбрионального развития: ювенильный, пубертатный, старение; прямое и не прямое развитие.	Изучить § 35-37, заполнить таблицу «Онтогенез»
4. Основы генетики (22ч.)				
39 (1)	902 История развития генетики. Гибридологический метод.	Таблицы, иллюстрирующие опыты	Гибридологический метод, скрещивание, чистые линии.	Изучить § 38, ответить на вопросы на стр. 142.

40 (2)	10.02 Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание.	Г. Мендель: портреты учёных-генетиков. Таблица «Моногибридное скрещивание»; модель аппликация «Законы Менделя».	Аллельные гены, гомозиготы, гетерозиготы, доминантные и рецессивные признаки, законы: единообразие, расщепления, чистоты гамет.	Изучить § 39.
41 (3)	10.02 Множественные аллели. Анализирующее скрещивание.	Таблицы, схемы, иллюстрирующие проведение наследования множественных аллелей.	Множественный аллелизм, кодоминирование, неполное доминирование, сверхдоминирование, фенотип, генотип, анализирующее скрещивание, генотип вида.	Изучить § 40, ответить на вопросы на стр. 149.
42 (4)	15.02 Практическая работа «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание».	Таблица «Моногибридное скрещивание»	Аллельные гены, гомозиготы, гетерозиготы, доминантные и рецессивные признаки, правило единообразия, правило расщепления, закон чистоты гамет.	Повторить § 38-40, решить задачу в тетради.
43 (5)	12.02 Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.	Таблицы, иллюстрирующие законы наследственности, модель-аппликация «Законы Менделя».	Рецессивные гены, закон независимого наследования признаков.	Изучить § 41, подготовить ответы на вопросы на стр. 150.
44 (6)	22.02 Практическая работа «Решение генетических задач на дигибридное скрещивание».		Аллельные гены, гомозиготы, гетерозиготы, доминантные и рецессивные признаки, законы: единообразие, расщепления, чистоты гамет.	Изучить § 42, изучить стр. 154.
45 (7)	24.02 Хромосомная теория наследственности.	Таблица с основными положениями хромосомной теории наследственности.	Закон Моргана, хромосомная теория наследственности, кроссинговер, генетические карты.	
46 (8)	1.03 Взаимодействие неаллельных генов.	Таблицы, иллюстрирующие все	Дополнительное взаимодействие, эпистаз.	Изучить § 43, ответить на вопросы на стр. 157.

47 (9)	Цитоплазматическая наследственность.	случаи взаимодействия неаллельных генов.	полимерия, плейотропия.	Изучить § 44, повторить § 17.
48 (10)	Генетическое определение пола.	Таблицы, иллюстрирующие проявление нехромосомной наследственности.	Признаки, сцепленные с полом; аутосомы, половые хромосомы, гетерогаметный пол, гомогаметный пол.	Изучить § 45.
49 (11)	Практическая работа «Решение генетических задач».	Таблица «Моногибридное скрещивание», таблица «Генетическое определение пола».	Решётка Пеннета, закон независимого наследования признаков.	Решить задачу в тетради.
50 (12)	Практическая работа «Решение генетических задач».			Решить задачу в тетради.
51 (13)	Изменчивость.	Таблицы, иллюстрирующие виды изменчивости.	Изменчивость, норма реакции, модификационная изменчивость.	Изучить § 46.
52 (14)	Наследственная изменчивость	Таблицы, иллюстрирующие виды изменчивости.	Изменчивость, норма реакции, модификационная изменчивость, наследственная изменчивость, комбинативная изменчивость, мутационная изменчивость.	Повторение § 46 Допол. материал доклад
53 (15)	Ненаследственная изменчивость.	Таблицы, иллюстрирующие виды изменчивости.	Изменчивость.	Повторение § 46 Допол. материал доклад
54 (16)	Лабораторная работа «Описание фенотипа комнатных и сельскохозяйственных растений».	Комнатные растения, гербарные экземпляры растений.	Лабораторная работа 4 «Описание фенотипа комнатных и	Изменчивость, норма реакции, модификационная изменчивость, наследственная изменчивость, комбинативная

55 (17)	12.04	Лабораторная работа «Построение вариационного ряда и вариационной кривой».	Таблица «Вариационный ряд и вариационная кривая», семена различных с/х культур.	сельскохозяй- ственных растений».	Вариационный ряд, вариационная кривая, узкая и широкая норма реакции.	Оформить лабораторную работу.
56 (18)	14.04	Виды мутаций.	Таблицы, иллюстрирующие виды мутационной изменчивости, фотографии мутантов в живой природе.		Генные, хромосомные и геномные мутации; виды хромосомных мутаций: утрата, делеция, дупликация, инверсия, транслокация; полиплоидия.	Изучить § 47, повторить § 46.
57 (19)	16.04	Наследственные болезни, связанные с полом.				Допол. материал
58 (20)	18.04	Причины мутаций. Соматические и генеративные мутации.	Таблицы и схемы, иллюстрирующие соматические и генеративные мутации, разнообразие мутационных факторов.		Мутагенные факторы, соматические и генеративные мутации, летальные, полуметаллы, нейтральные и полезные мутации.	Изучить § 48, повторить § 47.
59 (21)	20.04	Диагностика мутаций	Презентация, видеоролик			Допол. Материал, лекция
60 (22)	22.04	Закономерности наследственности и изменчивости (обобщающий урок)	Таблицы темат. рисунки и фотографии организмов с различными видами изменчивости.		Понятия и термины темат.	Изучить текст на стр. 173-174.
61 (1)	23.05	5. Генетика человека (4 ч.) Методы исследования генетики человека.		Таблицы и схемы, иллюстрирующие особенности методов, с помощью которых изучаются закономерности	Методы исследования генетики человека, генетологический, популяционный, близнецовый.	Изучить § 49, подготовить доклад

		наследовании признаков человека.		цитогенетический, биохимический.	
62		Генетика и здоровье человека.		Генные заболевания, аутосомно-доминантное наследование, сцепленное с полом наследование, хромосомные болезни.	Изучить § 50, подготовить данные по родословным.
(2)	5.05				
63		Лабораторная работа «Составление родословных».	Схема генеалогического дерева.	Лабораторная работа 6 «Составление родословных»	Оформить лабораторную работу.
(3)	10.05				
64		Проблемы генетической безопасности.	Таблицы, иллюстрирующие доминирование и рецессивность, многих признаков человека.	Мелко-генетическое консультирование.	Изучить § 51, стр. 183-184.
(4)	12.05				

6. Закономерности жизни на организменном уровне (6 ч.)

65		Организм — открытая живая система (биосистема)	Таблицы по общей биологии	Организм как живая система. Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «Организм». Регуляция процессов в биосистеме	Допол. материал, лекции
(1)	12.05	УИНЗ			
66		Примитивные организмы	Таблицы и схемы, иллюстрирующие методы биологической науки, свойства живого, уровни организации живой материи, портреты учёных-естествоиспытателей и биологов.	Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные доядерные организмы. Вирусы как не клеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и	Допол. материал, лекции
(2)	19.05	УИНЗ			

67 (3)	24.05	Растительный организм и его особенности УИНЗ	Таблицы по общей биологии Презентация, видеоматериалы		<p>вирусов в природе</p> <p>Главные свойства растений: автопрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей — корни и побеги</p> <p>— в двух разных средах.</p> <p>Особенности растительной клетки: принадежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей. Способы размножения растений: половое и бесполое.</p> <p>Особенности полового размножения. Типы бесполого размножения: вегетативное, спорами, делением клетки надвое</p>	Допол. материал, лекция
68 (4)	26.05	Организмы царства грибов и лишайников. УИНЗ	Таблицы по общей биологии Презентация, видеоматериалы		<p>Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами — растениями и животными — и отличие от них. Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы, их многообразие и значение</p>	Допол. материал, лекция
69 (5)	31.05	Животный организм и его особенности УИНЗ	Таблицы по общей биологии Презентация, видеоматериалы		<p>Особенности животных организмов: принадежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению,</p>	Допол. материал, лекция

				забота о потомстве, постройка жилищ (гнезд, нор). Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные	
70 (6)	Сравнение свойств организма человека и животных Общебиологические закономерности, проявляющиеся на клеточном, организменном уровне	Таблицы по общей биологии Презентация, видеоматериалы		Типы размножения: половое и бесполое. Особенности полового размножения: слияние мужских и женских гамет, оплодотворение, образование зиготы. Бесполое размножение: вегетативное, образование спор. Деление клетки на два. Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений — бесполого и полового — у животных и растений	Допол. материал лекция

График проведения контрольных и практических работ
Биология 9 класс

№	Форма работы	Тема (название)	Дата проведения
1	Контрольная работа №1	«Химическая организация клетки»	14.11
2	Лабораторная работа №1	«Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках»	15.11
3	Лабораторная работа №2	«Строение эукариотических и прокариотических клеток»	28.11
4	Лабораторная работа №3	«Наблюдение за движением цитоплазмы в растительных клетках»	29.11
5	Проверочная работа №1	«Биологическое значение митоза»	18.01
6	Практическая работа №1	«Решение генетических задач на моногибридное скрещивание»	15.02
7	Практическая работа №2	«Решение генетических задач на дигибридное скрещивание»	22.02
8	Практическая работа №3	«Решение генетических задач»	15.03
9	Практическая работа №4	«Решение генетических задач»	17.03
10	Лабораторная работа №4	«Описание фенотипа комнатных растений»	07.04
11	Лабораторная работа №5	«Построение вариационной кривой»	12.04
12	Лабораторная работа №6	«Составление родословных»	10.05
13	Контрольная работа №2	Итоговая контрольная работа	29.06

Учебно-методический комплекс.

**Учебник: Общая биология 10-11 класс А.А.Каменский,
Е.А.Криксунов, В.В.Пасечник.**

Дрофа 2015 г.

Лист корректировки

[illegible]