

## I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Рабочая программа учебного курса биологии 10 класса (естественно-научный профиль) составлена на основе:**

- ✓ Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273 ФЗ «Закон об образовании в РФ»
- ✓ Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
- ✓ Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего(полного) общего образования по биологии (профильный уровень). Приказ Минобрнауки РФ от 05.03.2004 №1089.
- ✓ Приказа Минобрнауки РФ от 07.06.2017г. №506 «О внесении изменений в Федеральный компонент государственных образовательных стандартов общего и среднего(полного) общего образования.
- ✓ На основе программы по биологии для 10 классов авторов: О.В. Саблиной, Г.В. Дымшица, полностью отражающей содержание Примерной программы, с дополнениями, не превышающими требований к уровню подготовки обучающихся;
- ✓ Учебного плана МОУ СОШ №2 г.п. Терек на 2022-2023 учебный год.
- ✓ Учебника, допущенного Министерством образования Российской Федерации: Биология: П.М Бородин, Л.В. Высоцкая, Г.М. Дымшиц и др., Биология (общая биология), учебник для 10 – 11 классов общеобразовательных учреждений, профильный уровень; часть 1, Москва; Просвещение; 2016 год.

### Структура документа

Программа включает пять разделов: пояснительную записку; основное содержание с указанием часов, отводимых на изучение каждого раздела, перечнем лабораторных и практических работ, экскурсий; требования к уровню подготовки выпускников, критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся и описание материально-технического обеспечения образовательного процесса.

### Общая характеристика учебного предмета

Курс биологии на ступени 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.

Изучение биологии на ступени среднего общего образования на профильном уровне направлено на достижение следующих **целей:**

- **освоение знаний** об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, строения, многообразии и особенностях биосистем биотехнологии, экологии); (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;

- **овладение умениями** характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;
- **воспитание** убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
- **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

#### **Место предмета в базисном учебном плане**

Программа разработана на основе федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений РФ, в соответствии с которым на изучение курса биологии выделено 210 часов, в том числе в 10 классе – 105 часов (3 часа в неделю), в 11 классе – 105 часов (3 часа в неделю).

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 с возрастными особенностями развития учащихся. В основе отбора содержания на профильном уровне также лежит знание центрический подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, составляющие достаточную базу для продолжения образования в вузе, обеспечивающие культуру поведения на природе, проведения и оформления биологических исследований, значимых для будущего биолога.

Требования на базовом уровне направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно ориентированного подходов: овладение содержанием, значимым для продолжения образования в сфере биологической науки; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение биологическими методами исследования. 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: сравнение объектов, анализ, оценка, решение задач, самостоятельный поиск информации.

Ряд требований реализуется за счет формирования более конкретных умений. Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные и практические работы, предусмотренные Примерной программой. При выполнении лабораторной работы изучаются живые биологические объекты, микропрепараты, гербарии, коллекции и т.д.

Рабочая программа рассчитана на сдвоенные уроки.

**1 четверть**- 9 недель - 27 часов

**2 четверть**- 7 недель - 21 час

**3 четверть** - 10 недель – 30 часов

**4 четверть**- 9 недель - 27 часов

**Итого 105 часа**

## II. Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета "Биология" (профильный уровень), 10 класс

### Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

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

#### Результаты обучения

приведены в графе «Требования к уровню подготовки выпускников» и соответствуют стандарту. Требования на профильном уровне направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно ориентированного подходов: овладение содержанием, значимым для продолжения образования в сфере биологической науки, освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности, овладение биологическими методами исследования. Приоритетными для учебного предмета «Биология» на ступени среднего (полного) общего образования на профильном уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, самостоятельный поиск информации в различных источниках.

Описание лабораторных работ, темы которых приводятся ниже, дано в «Практикуме по общей биологии». Из приводимых тем лабораторных работ учитель может выбирать те, для проведения которых есть соответствующие условия в классе. По некоторым темам (приспособление организмов к условиям обитания, палеонтология, экология и др.), для которых нет или мало доступных для школьников методик, в качестве лабораторных работ можно предложить учащимся изготовление наглядных пособий — плакатов, таблиц, схем, стенгазет.

Часть рекомендуемых демонстраций может быть проведена в форме экскурсий в местный краеведческий музей, на селекционную станцию, местную выставку цветов, кошек, собак, сельскохозяйственной продукции и т. п. Во время изучения курса рекомендуется применять такие формы обучения, как дискуссии, рефераты, доклады.

**В результате изучения биологии на профильном уровне ученик должен сформировать различные УУД:**

#### *Познавательные*

##### *Учащийся научится:*

- самостоятельно осуществлять поиск необходимой информации при работе с учебником, в справочной литературе и дополнительных источниках, в том числе под руководством учителя, используя возможности Интернет;
- использовать различные способы кодирования условия текстовой задачи (схемы, таблицы, рисунки, чертежи, краткая запись, диаграмма);
- использовать различные способы кодирования информации в знаково-символической или графической форме;

#### *Предметные:*

*Учащийся получит возможность научиться:*

#### **понимать:**

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

(доминирования Г.Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека);

- **строение биологических объектов:** клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; вида и экосистем (структура);
- **сущность биологических процессов и явлений:** обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез), взаимодействие генов, получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов, действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы;
- **современную биологическую терминологию и символику;**

#### **Метапредметные результаты**

##### *Регулятивные*

##### *Учащийся научится:*

- понимать, принимать и сохранять различные учебные задачи; осуществлять поиск средств для достижения учебной цели;
- находить способ решения учебной задачи и выполнять учебные действия в устной и письменной форме, использовать биологические символы
- самостоятельно или под руководством учителя составлять план выполнения учебных заданий, проговаривая последовательность выполнения действий;
- определять правильность выполненного задания на основе сравнения с аналогичными предыдущими заданиями, или на основе образцов;
- самостоятельно или под руководством учителя находить и сравнивать различные варианты решения учебной задачи.

##### *Учащийся получит возможность научиться:*

- — самостоятельно определять важность или необходимость выполнения различных заданий, **объяснять:** роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас, наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов;
- **устанавливать взаимосвязи** строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;
- **решать** задачи разной сложности по биологии;
- **составлять схемы** скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

- **описывать** клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; готовить и описывать микропрепараты;
- **выявлять** приспособления организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, отличительные признаки живого (у отдельных организмов), абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона;
- **исследовать** биологические системы на биологических моделях (аквариум);
- **сравнивать** биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез; митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;
- **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке;
- **осуществлять самостоятельный поиск биологической информации** в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять ее в собственных исследованиях;

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

- грамотного оформления результатов биологических исследований;
- обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

### **Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся по биологии.**

#### **Общеобразовательные**

**Оценка «5» ставится в случае:**

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимися 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. Отсутствия ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранения отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдения культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «4» ставится в случае:

1. Знания всего изученного программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Допущения незначительных (негрубых) ошибок, недочётов при воспроизведении изученного материала; соблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «3» ставится в случае:

1. Знания и усвоения материала на уровне минимальных требований программы, затруднения при самостоятельном воспроизведении, возникновения необходимости незначительной помощи преподавателя.
2. Умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких грубых ошибок при воспроизведении изученного материала; незначительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2» ставится в случае:

1. Знания и усвоения материала на уровне ниже минимальных требований программы; наличия отдельных представлений об изученном материале.
2. Отсутствия умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

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

Оценка "5" ставится, если ученик:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.
2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы; устанавливать межпредметные связи (на основе ранее приобретённых знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации; последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал. Умеет составлять ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий. Может при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя; самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использовать для доказательства выводов из наблюдений и опытов.

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

Оценка "4" ставится, если ученик:

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

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

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

Оценка "3" ставится, если ученик:

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

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

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

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. Не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений.

2. Имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу.

3. При ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

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

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

Оценка «5» ставится, если ученик:

1. Выполняет работу без ошибок и /или/ допускает не более одного недочёта.

2. Соблюдает культуру письменной речи; правила оформления письменных работ.

Оценка «4» ставится, если ученик:

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

Оценка «3» ставится, если ученик:

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

Оценка «2» ставится, если ученик:

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

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

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

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

Оценка «5» ставится, если:

1. Правильно самостоятельно определяет цель данных работ; выполняет работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений.
2. Самостоятельно, рационально выбирает и готовит для выполнения работ необходимое оборудование; проводит данные работы в условиях, обеспечивающих получение наиболее точных результатов.
3. Грамотно, логично описывает ход практических (лабораторных) работ, правильно формулирует выводы; точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.
4. Проявляет организационно-трудовые умения: поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе, экономно расходует материалы; соблюдает правила техники безопасности при выполнении работ.

Оценка «4» ставится, если ученик:

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

Оценка «3» ставится, если ученик:

- 1.1 Правильно выполняет работу не менее, чем на 50%, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить верные результаты и сделать выводы по основным, принципиальным важным задачам работы.

2. Подбирает оборудование, материал, начинает работу с помощью учителя; или в ходе проведения измерений, вычислений, наблюдений допускает ошибки, неточно формулирует выводы, обобщения.
3. Проводит работу в нерациональных условиях, что приводит к получению результатов с большими погрешностями; или в отчёте допускает в общей сложности не более двух ошибок (в записях чисел, результатов измерений, вычислений, составлении графиков, таблиц, схем и т.д.), не имеющих для данной работы принципиального значения, но повлиявших на результат выполнения.
4. Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую ученик исправляет по требованию учителя.

Оценка "2" ставится, если ученик:

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

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

### **Общая классификация ошибок.**

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

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений, теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения, наименований этих единиц;
- неумение выделить в ответе главное; обобщить результаты изучения;
- неумение применить знания для решения задач, объяснения явления;
- неумение читать и строить графики, принципиальные схемы;
- неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, ,, наблюдение, сделать необходимые расчёты или использовать полученные данные для выводов;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником, справочником;
- нарушение техники безопасности, небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

К негрубым относятся ошибки:

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

Недочётам и являются:

- нерациональные приёмы вычислений и преобразований, выполнения опытов,

наблюдений, практических заданий;

- арифметические ошибки в вычислениях;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков, таблиц;
- орфографические и пунктуационные ошибки.

### **Требования к написанию школьного реферата.**

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

Термин «реферат» имеет латинские корни и в дословном переводе означает «докладываю, сообщаю». Словари определяют его значение как «краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания книги, учения, научной проблемы, результатов научного исследования; доклад на определенную тему, освещающий ее на основе обзора литературы и других источников». Однако выпускники школы не всегда достаточно хорошо подготовлены к этой форме работы и осведомлены о тех требованиях, которые предъявляются к ее выполнению

#### **1. Тема реферата и ее выбор**

Основные требования к этой части реферата:

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

#### **2. Требования к оформлению титульного листа**

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

### **3. Оглавление**

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

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

#### **4. Основные требования к введению**

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

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

#### **4. Требования к основной части реферата**

Основная часть реферата содержит материал, который отобран учеником для рассмотрения проблемы. Не стоит требовать от школьников очень объемных рефератов, превращая их труд в механическое переписывание из различных источников первого попавшегося материала. Средний объем основной части реферата — 10 страниц. Учителю

при рецензии, а ученику при написании необходимо обратить внимание на обоснованное распределение материала на параграфы, умение формулировать их название, соблюдение логики изложения.

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

#### 6. Требования к заключению

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

#### 7. Основные требования к списку изученной литературы

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

#### 8. Основные требования к написанию реферата

Основные требования к написанию реферата следующие:

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

#### 9. Выставление оценки за реферат

В итоге оценка складывается из ряда моментов:

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

### III. Содержание учебного предмета биология 10 класс (105 ч, 3 ч в неделю; (3 ч— резервное время))

	Тема	Кол-во часов
1	Введение	3 часа
2	Молекулы и клетки	17 часов
3	Клеточные структуры их функции	7 часов
4	Обеспечение клеток энергией	7 часов
5	Наследственная информация и реализация её в клетке	14 часов
6	Индивидуальное развитие и размножение организмов	15 часов
7	Основные закономерности явлений наследственности	16 часов
8	Основные Закономерности явлений изменчивости	9 часов
9	Генетические основы индивидуального развития	5 часов
10	Генетика человека	7 часов
<b>11</b>	<b>Подготовка к ЕГЭ (резерв)</b>	5 часов
	<b>Итого:</b>	<b>105</b>

#### БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

##### **Введение (3 ч)**

Биология как наука. *Отрасли биологии, ее связи с другими науками*<sup>Ш</sup>. Объект изучения биологии – биологические системы. Общие признаки биологических систем. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Единство живого. Основные свойства живых организмов. Уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.

##### **Демонстрации**

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: понятие биологических систем; уровни организации живой природы; методы познания живой природы.

#### **Раздел I. БИОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ: КЛЕТКА, ОРГАНИЗМ (54 ч)**

##### **Глава 1. Молекулы и клетки (17 ч)**

Цитология— наука о клетке. История изучения клетки. М.Шлейден и Т.Шванн – основоположники клеточной теории. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. *Методы изучения клетки.*

Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Роль ионов в клетке и организме.

Роль воды. Гидрофильные и гидрофобные молекулы. Строение и функции молекул неорганических и органических веществ. Взаимосвязи строения и функций молекул.

Биополимеры. Регулярные и нерегулярные полимеры.

Строение белков. Аминокислоты. Пептидная связь. Уровни организации белковой молекулы. Биологические функции белков.

Углеводы. Моносахариды: рибоза, дезоксирибоза, глюкоза. Дисахариды: сахароза, лактоза. Полисахариды: крахмал, гликоген, целлюлоза, хитин. Функции углеводов.

Липиды. Химическое строение липидов. Насыщенные и ненасыщенные жирные кислоты.

Жиры, воски, фосфолипиды. Функции липидов.

Нуклеиновые кислоты. Строение нуклеиновых кислот. Типы нуклеиновых кислот.

Функции нуклеиновых кислот.

АТФ, макроэргические связи.

### ***Демонстрации***

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: элементный состав клетки, строение молекул воды; молекул углеводов, липидов, белков, молекул ДНК, РНК и АТФ; строение клеток животных и растений, прокариотической и эукариотической клеток. Пространственная модель молекулы ДНК.

### ***Лабораторные работы***

1. Строение растительной, животной, грибной, бактериальной клеток. Особенности строения клеток прокариот и эукариот.
2. Изучение клеток дрожжей под микроскопом.
3. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений
4. Каталитическая активность ферментов в живых тканях.

### **Глава 2. Клеточные структуры и их функции (7ч)**

Строение и функции частей и органоидов клетки. Взаимосвязи строения и функций частей и органоидов клетки. Химический состав, строение и функции хромосом.

Биологические мембраны. Строение и функции плазматической мембраны. Мембранные органеллы. Ядро. Вакуолярная система клетки. Митохондрии. Пластиды. Опорно-двигательная система клетки. Рибосомы. Клеточные включения.

Многообразие форм и размеров клеток в зависимости от их функций. Клетка как целостная система. Прокариоты и эукариоты.

Вирусы. Строение вирусов. Размножение вирусов. Вирус иммунодефицита человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.

### ***Демонстрации***

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: строение плазматической мембраны, строение клеток животных и растений, прокариотической и эукариотической клеток. Динамическое пособие «Строение клетки».

### ***Лабораторные работы***

5. Физиологические функции клеточной мембраны. Плазмолиз и деплазмолиз.
6. Изучение морфологии и подсчет хромосом на препаратах из корешков лука. Хромосомы млекопитающих. Кариотип. Гигантские хромосомы в слюнных железах личинок комара хирономуса (мотыля).
7. Многообразие клеток. Прокариотическая клетка.

### **Глава 3. Обеспечение клеток энергией (7 ч)**

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Понятия метаболизма, анаболизма, катаболизма.

Энергетический обмен. Стадии энергетического обмена. *Брожение и дыхание.*

Источники энергии для живых организмов. Автотрофы и гетеротрофы. Расщепление полисахаридов— крахмала и гликогена. Анаэробное расщепление глюкозы. Цикл Кребса. Окислительное фосфорилирование. Роль кислорода. Аэробы и анаэробы. Пластический обмен. Фотосинтез. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Фиксация энергии солнечного света растениями. Хлорофилл. Строение хлоропласта. Фотоллиз воды. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле.

### ***Демонстрации***

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: обмен веществ и превращения энергии в клетке; строение хлоропласта; процесс фотосинтеза; строение митохондрии; процесс хемосинтеза. Выделение кислорода водорослями (в аквариуме) на свету.

### **Глава 4. Наследственная информация и реализация ее в клетке (14ч)**

Клетка – генетическая единица живого. Генетическая информация в клетке. Ген. Генетический код и его свойства. Белки - основа специфичности клеток и организмов.

Пластический обмен. Биосинтез белка. Матричный характер реакций биосинтеза белка. Транскрипция. Трансляция. Транспортные РНК. Регуляция транскрипции и

трансляции. Удвоение ДНК. Принципы репликации. Особенности репликации ДНК эукариот. Теломераза. Современные представления о строении генов. Геном. Строение хромосом. Генная инженерия.

Размножение вирусов. ВИЧ. Обратная транскрипция.

Деление клеток про- и эукариот. Соматические и половые клетки.

Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Фазы митоза. Гомологичные и нехомологичные хромосомы. Амитоз.

Мейоз, его фазы. Развитие половых клеток у растений и животных.

Определение пола у животных. Половое и бесполое размножение. Соматические и половые клетки. Чередование гаплоидной и диплоидной стадий в жизненном цикле. Партогенез.

Образование половых клеток у животных и растений.

### ***Демонстрации***

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: процесс репликации; генетический код; биосинтез белка; регуляцию транскрипции у прокариот; строение вируса; строение хромосомы. Динамическая модель синтеза белка на рибосоме.

### ***Практические работы***

1. Решение задач по молекулярной биологии на генетический код и биосинтез белка.

2. Решение задач по молекулярной биологии. Работа с материалами ЕГЭ.

**Проведение биологических исследований:** наблюдение клеток растений и животных под микроскопом; приготовление микропрепаратов, их изучение и описание; опыты по определению каталитической активности ферментов; сравнительная характеристика клеток растений, животных, грибов и бактерий, *процессов брожения и дыхания*, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза и мейоза, развития половых клеток у растений и животных.

## **ОРГАНИЗМ**

### **Глава 5. Индивидуальное развитие и размножение организмов (15 ч)**

Одноклеточные и многоклеточные организмы. *Ткани, органы системы органов, их взаимосвязь как основа целостности организма.* Гомеостаз. Гетеротрофы. *Сапротрофы, паразиты.* Автотрофы (*хемотрофы и фототрофы*).

Воспроизведение организмов, его значение. Бесполое и половое размножение.

Оплодотворение. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных.

Внешнее и внутреннее оплодотворение.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Причины нарушений развития организмов. *Жизненные циклы и чередование поколений.*

Развитие зародыша животных. Дифференцировка клеток. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Эмбриогенез растений.

Постэмбриональное развитие животных и растений. Апоптоз. Многоклеточный организм как единая система. Стволовые клетки. Регенерация. Взаимодействие клеток в организме.

Контроль целостности организма. Иммунитет.

### ***Демонстрации***

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: строение тканей растений и животных; способы бесполого размножения; оплодотворение у растений и животных; стадии развития зародыша позвоночного животного; постэмбриональное развитие. Динамические пособия «Деление клетки. Митоз и мейоз», «Гаметогенез у животных».

### ***Лабораторные работы***

8. Изучение фаз митоза в клетках корешка лука.

9. Сравнение сперматогенеза и овогенеза. Строение половых клеток.

10. Мейоз и развитие мужских половых клеток. Сравнение митоза и мейоза.

11. Изучение мейоза в пыльниках цветковых растений. Сравнение развития половых клеток у растений и животных. Сравнение бесполого и полового размножения.

### ***Практические работы***

Сравнительная характеристика бесполого и полового размножения, оплодотворения у цветковых растений и позвоночных животных, внешнего и внутреннего оплодотворения (элементы уроков)

## **Раздел II**

### **ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ И ИЗМЕНЧИВОСТИ (46 ч)**

#### **Глава 6. Основные закономерности явлений наследственности (16 ч)**

Наследственность и изменчивость — свойства живых организмов. Генетика. Методы генетики. Генетическая терминология и символика. Работы Г. Менделя. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Гибридологический метод изучения наследственности.

Аллели. Генотип и фенотип. Доминантные и рецессивные признаки. Единообразие гибридов первого поколения. Закон расщепления. Гомозиготы и гетерозиготы.

Дигибридное и полигибридное скрещивания. Закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание.

Сцепленное наследование. Закономерности сцепленного наследования. Закон Т. Моргана. Кроссинговер.

Закон Т. Моргана. Определение пола. *Типы определения пола*. Наследование, сцепленное с полом. Инактивация X-хромосомы у самок. Признаки, ограниченные полом.

Карты хромосом. Современные методы картирования хромосом.

Взаимодействие аллельных генов. Неполное доминирование. Кодоминирование.

Взаимодействие неаллельных генов. Полигенные признаки. Статистическая природа генетических закономерностей. Генотип как целостная система. *Развитие знаний о генотипе. Геном человека*. Хромосомная теория наследственности. *Теория гена*.

#### ***Демонстрации***

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: моногибридное и дигибридное скрещивания и их цитологические основы; перекрест хромосом; неполное доминирование; сцепленное наследование; взаимодействие генов. Семена гороха с разным фенотипом (гладкие, морщинистые, желтые, зеленые). Динамические пособия «Моногибридное скрещивание», «Дигибридное скрещивание»

#### ***Практические работы***

3-9. Составление схем скрещивания. Решение генетических задач на моно- и дигибридное скрещивания, неполное доминирование, анализирующее скрещивание, сцепленное наследование, наследование, сцепленное с полом, взаимодействие генов. Решение генетических задач части 2 ЕГЭ.

#### **Глава 7. Основные закономерности явлений изменчивости (9 ч)**

Изменчивость — свойство живых организмов.

Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Качественные и количественные признаки. Норма реакции.

Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная.

Мутационная изменчивость. Виды мутаций (геномные, хромосомные, генные), их причины. Генеративные и соматические мутации. Закон гомологических рядов Н.И. Вавилова.

Последствия влияния мутагенов на организм. Меры защиты окружающей среды от загрязнения мутагенами. Меры профилактики наследственных заболеваний человека. Экспериментальный мутагенез.

Внеядерная наследственность. Митохондриальные и хлоропластные гены. Взаимодействие генотипа и среды.

### ***Демонстрации***

Схемы, таблицы, фотографии и комнатные растения, иллюстрирующие: различные мутации (разные породы собак, частичный альбинизм и необычная форма листьев у комнатных растений, если есть возможность— культуры мутантных линий дрозофилы); механизм хромосомных мутаций; модификационную изменчивость; центры многообразия и происхождения культурных растений. Гербарный материал злаков с гомологической изменчивостью (остистые, безостые, высокие, карликовые растения и т.д.).

### ***Лабораторные работы.***

12. Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой.

### ***Практические работы***

Выявление мутагенов в окружающей среде (косвенно) (элемент урока)

### **Глава 8. Генетические основы индивидуального развития (5 ч)**

Функционирование генов в ходе индивидуального развития. Детерминация и дифференцировка. Дифференциальная активность генов. Действие генов в эмбриогенезе. Перестройки генома в онтогенезе. Иммуноглобулиновые гены млекопитающих. Мобильные генетические элементы. Множественное действие генов. Летальные мутации. Наследование дифференцированного состояния клеток. Химерные и трансгенные организмы. Клонирование. Генетические основы поведения. Генетические основы способности к обучению.

### ***Демонстрации***

Схемы и таблицы, иллюстрирующие взаимодействие генов и механизм хромосомных мутаций.

### ***Селекция и биотехнология***

Селекция, ее задачи. Одомашнивание как первый этап селекции. Вклад Н.И.Вавилова в развитие селекции. Учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Происхождение домашних животных и центры их одомашнивания. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Методы селекции, их генетические основы. Искусственный отбор. Массовый и индивидуальный отбор. *Особенности селекции растений, животных, микроорганизмов.*

Биотехнология, ее направления. Явление гетерозиса и его применение в селекции. Использование цитоплазматической мужской стерильности. Полиплоидия и отдаленная гибридизация в селекции растений. Экспериментальный мутагенез и его значение в селекции.

Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленное изменение генома). Клеточная инженерия и клеточная селекция. Хромосомная инженерия. Применение генной инженерии в селекции. Крупномасштабная селекция животных. Успехи селекции.

### ***Демонстрации***

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: методы селекции; селекцию растений и животных; успехи селекции; исследования в области биотехнологии.

### ***Практические работы.***

Анализ и оценка экологических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

Сравнительная характеристика пород (сортов) (элемент уроков)

### **Глава 9. Генетика человека (7ч)**

Методы изучения генетики человека. Близнецы. Кариотип человека и хромосомные болезни. Картирование хромосом человека. Возможности лечения и предупреждения наследственных заболеваний. Медико-генетическое консультирование.

### ***Демонстрации***

Схемы и таблицы, иллюстрирующие исследования в области биотехнологии. Динамические пособия «Генетика групп крови», «Наследование резус-фактора».

### ***Лабораторные работы***

13. Составление родословных

*\*Лабораторные и практические работы реализуются с учетом возможностей образовательного учреждения.*

**Проведение биологических исследований:** составление схем скрещивания; решение генетических задач; *построение вариационного ряда и вариационной кривой*; выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), изменчивости у особей одного вида; сравнительная характеристика бесполого и полового размножения, оплодотворения у цветковых растений и позвоночных животных, внешнего и внутреннего оплодотворения, *пород (сортов)*; анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

### III. Календарно-тематическое планирование

#### КУРСА «ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ» - ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ - 10 КЛАСС

ВСЕГО-105 часов, 3 ЧАСА В НЕДЕЛЮ

№ урока	№ урока в четв.	Тема урока	Д/З № §	Количество часов	Дата по плану	Дата по факту
<i>1 четверть 27 часов</i>						
<i>Введение – 3 часа</i>						
1	1	Введение. Предмет и задачи курса «Общая биология».	Стр.4-6	1	03.09.	
2	2	<b>Пр.р. №1</b> «Анализ информации о новейших достижениях биологии в СМИ»	Отчет по работе	1	05.09.	
3	3	Основные свойства живого. Системная организация жизни	Стр.6-7	1	05.09.	
<b>РАЗДЕЛ I. БИОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ: КЛЕТКА, ОРГАНИЗМ – 60 часов</b>						
<i>Глава 1. Молекулы и клетки – 17 часов</i>						
4	4	Клетка: история изучения. Клеточная теория.	1,с. 9-12	1	10.09	
5	5	Методы исследования клетки.	1, с.12-16	1	12.09	
6	6	<b>Лаб. работа № 1</b> «Устройство световых микроскопов и техника микроскопирования»	1, отчет	1	12.09	
7	7	Особенности химического состава клетки. Неорганические вещества.	2	1	17.09	
8	8	Необыкновенные свойства обыкновенной воды. <b>Пр.р. №2</b> «Физические и химические свойства воды»	1	1	19.09	
9	9	<b>Пр.раб.№3</b> «Причины денатурация белков на примере яичного белка»	2	1	19.09	
10	10	Углеводы.	5	1	24.09	
11	11	Липиды.	6	1	26.09	
12	12	Биополимеры. Белки.	3	1	26.09	
13	13	Биологические функции белков.	4	1	01.10	
14	14	<b>Лаб. работа №2</b> «Каталитическая активность ферментов в живых тканях»	4	1	03.10	
15	15	Биологические функции белков.	7	1	03.10	
16	16	Нуклеиновые кислоты. ДНК.	1-4	1	08.10	
17	17	РНК. АТФ.	4-7	1	10.10	
18	18	Молекулы и клетки (семинар)	1-7	1	10.10	
19	19	<b>Контрольная работа №1</b> по теме «Молекулы и клетки»	1-7	1	15.10	
20	20	Анализ контрольной работы № 1	Отв на ворп.	1	17.10	

<b>Глава 2. Клеточные структуры их функции – 7 часов</b>						
21	21	Биологические мембраны. Функции плазмолеммы.	8	1	17.10	
22	22	Строение и функции ядра. Хромосомы	9,с. 58-60	1	22.10	
23	23	Мембранные органеллы клетки.	9,с.60-65	1	24.10	
24	24	Немембранные органеллы клетки.	10	1	24.10	
25	25	<b>Лаб. работа №. 3</b> «Физиологические свойства клеточной мембраны. Плазмолиз и деплазмолиз.»	8-10	1	29.10	
26	26	<b>Лаб. работа № 4</b> «Особенности строения клеток прокариот и эукариот. Клетки растений, животных и бактерий и грибов»	Отчет по работе	1	31.10	
27	27	Клеточные структуры и их функции (семинар)	8-10	1	31.10	
		<b>Итого</b> <b>Лаб раб</b> <b>Контр раб</b>	<b>27 часов</b> <b>6</b> <b>1</b>	1		
<b>2 четверть 21час</b>						
<b>Глава 3. Обеспечение клеток энергией – 7 часов</b>						
28	1	Обмен веществ и превращение энергии.	11	1	12.11	
29	2	Фотосинтез. Световая фаза.	11	1	14.11	
30	3	Темновая фаза фотосинтеза.	11	1	14.11	
31	4	Хемосинтез. <b>Пр.раб. №4</b> «Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза»	12	1	19.11	
32	5	Обеспечение клеток энергией вследствие окисления органических веществ. Гликолиз.	13	1	21.11	
33	6	Окислительное фосфорилирование. <b>Пр.раб.№5</b> «Сравнение процессов брожения и дыхания»	13	1	21.11	
34	7	<b>Контрольная работа №2</b> по теме «Обеспечение клеток энергией»	11-13	1	26.11	
<b>Глава 4. Наследственная информация и реализация её в клетке – 14 часов</b>						
35	8	Генетическая информация.	14	1	28.11	
36	9	Транскрипция. Генетический код.	15	1	28.12	
37	10	Репликация ДНК.	17	1	03.12	
38	11	Биосинтез белков.	16	1	05.12	
39	12	Регуляция транскрипции и трансляции.	16	1	05.12	
40	13	Решение задач по «Молекулярной биологии»	14-17	1	10.12	
41	14	Гены, геномы, хромосомы.	18 с.118-122	1	12.12	
42	15	Митохондриальный геном	18 с.123-124	1	12.12	
43	16	Генная инженерия.	19	1	17.12	
44	17	Вирусы - неклеточные формы жизни.	20	1	19.12	
45	18	СПИД. Вирусы – факторы изменения генетической	20,	1	19.12	

		информации.	сообщения			
46	19	<b>Контрольная работа №3</b> по теме «Наследственная информация и её реализация в клетке»	14-20	1	24.12	
47	20	Обсуждение проектов	Задан.в тетради	1	26.12	
48	21	Защита исследовательских проектов	Задан. В тетр.	1	26.12	
		<b>Итого Лаб раб Контр раб</b>	<b>21 час 0 часов 2 часа</b>			
<b>Зчетверть 30 часов</b>						
<b>Глава 5. Индивидуальное развитие и размножение организмов – 15 часов</b>						
49	1.	Самовоспроизведение клеток. Митоз.	21	1	14.01	
50	2.	<b>Лаб.раб № 5</b> «Изучение фаз митоза в клетках корешка лука	Отчет		16.01	
51	3.	Онтогенез. Эмбриональное развитие	22 с.145-149	1	16.01	
52	4.	Дифференцировка. Эмбриогенез растений	22 с.151-152	1	21.01	
53	5.	Постэмбриональное развитие.	23	1	23.01	
54	6.	Многоклеточный организм как единая система.	24	1	23.01	
55	7	Целостность многоклеточного организма.	25	1	28.01	
56	8	Мейоз.	26	1	30.02	
57	9	<b>Лаб.раб № 6</b> «Изучение мейоза в пыльниках цветков»	26,отчет	1	30.02	
58	10	<b>Пр.раб. №6</b> «Сравнение процессов митоза и мейоза	26,отчет	1	04.02	
59	11	Размножение организмов. <b>Пр.раб. №7</b> «Сравнение процессов полового и бесполого размножения	27	1	06.02	
60	12	Образование половых клеток и оплодотворение у животных. <b>Лаб.раб № 7</b> Сравнение сперматогенеза и овогенеза. Строение половых клеток.	28	1	06.02	
61	13	Образование половых клеток и оплодотворение у цветковых растений.	Отчет	1	11.02	
62	14	<b>Пр.раб. №8</b> «Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных»		1	13.02	
63	15	<b>Контрольная работа №4</b> по теме «Индивидуальное развитие и размножение организмов»	21-28	1	13.02	
<b>РАЗДЕЛ II. ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ И ИЗМЕНЧИВОСТИ – 39 часов</b>						

<b>Глава 6. Основные закономерности явлений наследственности – 16 часов</b>						
64	16.	Генетика как наука. Методы исследования в генетике. Основные генетические понятия.	29,с.186-190	1	18.02	
65	17	Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя.	29,с.190-192	1	20.02	
66	18	<b>Пр.раб. № 9</b> «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание»	29,задачи	1	20.02	
67	19	Дигибридное и полигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.	30	1	25.02	
68	20.	<b>Пр.раб. № 10</b> «Решение генетических задач на ди- и полигибридное скрещивание»	30,задачи	1	27.03	
69	21.	Взаимодействие генов.	31	1	27.03	
70	22.	<b>Пр.раб. №11</b> «Решение генетических задач на взаимодействие аллельных генов»			03.03	
71	23.	<b>Пр.раб. №12</b> «Решение генетических задач на взаимодействие неаллельных генов»	31,задачи	1	05.03	
72	24.	Статистическая природа генетических закономерностей. Отклонения от теоретически ожидаемых расщеплений.	32	1	05.03	
73	25.	Наследование сцепленных генов. Картирование хромосом.	33	1	10.03	
74	26.	<b>Пр.раб. №13</b> «Решение генетических задач на сцепленное наследование генов»	33,отчет	1	12.03	
75	27.	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.	35	1	12.03	
76	28.	<b>Пр.раб. №14</b> «Решение генетических задач на сцепленное с полом наследование признаков»	35,отчет	1	17.03	
77	29.	Основные закономерности явлений наследственности (обобщение)	29-35	1	19.03	
78	30	<b>Контрольная работа № 5</b> по теме «Основные закономерности явлений наследственности»	29-35	1	19.03	
		<b>Итого</b>	<b>30 часов</b>			
		<b>Лаб раб</b>	<b>3</b>			
		<b>Контр раб</b>	<b>2</b>			
		<b>4 четверть 27 часов</b>				
79	1.	<b>Контрольный практикум</b> «Решение генетических задач»	29-35	1	02.04	
<b>Глава 7. Основные Закономерности явлений изменчивости – 9 часов</b>						
80	2.	Комбинативная изменчивость.	36	1	07.04	
81	3.	Мутационная изменчивость. Генные мутации.	37	1	09.04	
82	4.	Геномные и хромосомные мутации.	38	1	09.04	
83	5.	Внеядерная наследственность.	39	1	14.04	
84	6.	Причины возникновения мутаций. Искусственный мутагенез.	40	1	16.04	

85	7.	<b>Лаб.раб № 8</b> «Геномные и хромосомные мутации»	40,Отчет	1	16.04	
86	8.	Взаимодействие генотипа и среды.	41	1	21.04	
87	9.	<b>Лаб.раб № 9</b> «Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой»	41,Отчет	1	23.04	
88	10.	Основные закономерности явлений изменчивости (семинар)	36-41	1	23.04	
<b>Глава 8. Генетические основы индивидуального развития – 5 часов</b>						
89	11.	Основные закономерности функционирования генов в ходе индивидуального развития.	42	1	28.04	
90	12.	Перестройки генома в онтогенезе.	43	1	30.04	
91	13.	Проявление генов в онтогенезе.	44	1	30.04	
92	14.	Наследование дифференцированного состояния клеток. Химерные и трансгенные организмы. <b>Пр.раб. №15</b> «Анализ и оценка этических аспектов исследований в биотехнологии»	45	1	05.05	
93	15.	Генетические основы поведения.	46	1	07.05	
<b>Глава 9. Генетика человека – 7 часов</b>						
94	16.	Методы изучения наследственности человека. Доминантные и рецессивные признаки у человека.	47	1	07.05	
95	17.	<b>Лаб.раб № 10</b> «Составление родословных и их анализ <b>Пр.раб. №16</b> «Решение генетических задач на составление родословных»	47,задачи	1	12.05	
96	18.	Близнецы и близнецовый метод исследования в генетике человека.	48	1	14.05	
97	19.	Цитогенетика человека.	49	1	14.05	
98	20.	<b>Лаб.раб № 11</b> «Кариотип человека. Хромосомные болезни человека»	49,отчет	1	19.05	
99	21.	Картирование хромосом человека. Программа «Геном человека».	50	1	21.05	
100	22.	Предупреждение и лечение некоторых наследственных болезней человека.	51	1	21.05	
101	23.	<b>Итоговая контрольная №6 за курс 10 класса</b>		1	26.05	
102	24	<b>Обобщающий урок за курс 10 класса</b>		4	28.05	
		<b>Итого Лаб раб Контр раб</b>	<b>27 часов 4 часа 0 часов</b>			
<b>Итого: Контрольных работ 6, Лабораторных работ 10.</b>						

## **У. Список литературы.**

### **Основная литература для учителя.**

1. П.М Бородин, Л.В. Высоцкая, Г.М. Дымшиц и др. Биология (общая биология), учебник для 10 – 11 классов общеобразовательных учреждений; профильный уровень; части 1и 2. – М.; Просвещение. - 2014.
2. Козлова Т.А. Общая биология 10-11 классы. Методическое пособие к учебнику Л.В.Высоцкая, П.М.Бородин, Г.М. Дымшиц издательство «Просвещение» М: 2008г

### **Дополнительная литература для учителя.**

1. Сборник нормативных документов. Биология \ составитель Э.Д. Днепров, А. Г. Аркадьев. – М.; Дрофа, 2006
2. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии. – М.; «Оникс 21 век», - 2005
3. А.В. Пименов. Уроки биологии в 10 – 11 классах, развёрнутое планирование (в 2 частях. – Ярославль, - Академия развития, 2006
4. Медников Б.М. Аксиомы биологии. – М.: Знание, 1982
5. Общая биология. 10-11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / А.А. Каменский, А.Е. Криксунов, В.В. Пасечник. – М.: Дрофа, 2005. – 367 с.
6. Захаров В.Б, Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология. 10-11 кл. - М.: Дрофа, 2005.
7. Сивоглазов В.И., Пасечник В.В. Биология: Программы элективных курсов: 10-11 классы: Профильное обучение - М: Дрофа, 2005 - 128 с.
8. Спрыгин С.Ф. Биология: Подготовка к ЕГЭ: Учебно-методическое пособие - Саратов: Лицей, 2005. - 128 с.
9. Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. и др. Биология: Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. - М: Дрофа, 2004.
10. Валова М.А., Соколова Н.А., Каменский А.А. Биология: Полный курс общеобразовательной средней школы: Учебное пособие для школьников и абитуриентов - М: Экзамен, 2002. - 448 с.

### **Основная литература для учащихся:**

1. П.М Бородин, Л.В. Высоцкая, Г.М. Дымшиц и др. Биология (общая биология), учебник для 10 – 11 классов общеобразовательных учреждений; профильный уровень; часть 2. – М.; Просвещение. - 2014.
2. Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина, Л.В. Высоцкая, П.М. Бородин. Общая биология: практикум для учащихся 10 – 11 кл. общеобразовательных учреждений; профильный уровень, 2014

### **Дополнительная литература для учеников:**

1. Гибсон Г. Во всем виноват геном / Г.Гибсон. – М.: Эксмо, 2010.
2. Кашкаров А.П. Отходы в доходы. Правила и проекты безубыточного хозяйствования / А.П. Кашкаров. – М.: ДМК-Пресс, 2011
3. Биология. Справочник в таблицах, М: «АЙРИС-пресс», 2015
4. МакКонки Э. Геном человека / Э.МакКонки. \_ М.:Техносфера, 2008
5. Сильги К. История мусора /Катрин Сильги. М.:Текст, 2011
6. Тыщенко В.П. Введение в теорию эволюции / В.П.Тыщенко. \_ М.: КомКнига, 2010
7. Шилов И.А. Экология / И.А.Шилов. \_ М.:Юрайт-Издат. 2012

### **Интернет-ресурсы:**

1. Сайт «Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»  
[www.festival.1september.ru](http://www.festival.1september.ru)
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru/>

3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>
4. Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам. [http://www.gnpbu.ru/web\\_resurs/Estestv\\_nauki\\_2.htm](http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm).
5. Электронные версии произведений Ч.Дарвина.<http://charles-darvin.narod.ru/>
6. Информация о школьном оборудовании.<http://www.l-micro.ru/index.php?kabinet=3>.
7. Сайт Центра экологического обучения и информации.<http://www.ceti.ur.ru>
8. [http://www.prosv.ru/ebooks/Dimwic\\_Biologia\\_10-11kl/1.html](http://www.prosv.ru/ebooks/Dimwic_Biologia_10-11kl/1.html)
9. Сайт «Антропогенез» <http://antropogenez.ru>
10. Сайт «Биотехнология» <http://www.biotechnolog.ru>
11. Сайт «Большая инциклопедия школьника» <http://for-schoolboy.ru>
12. Сайт «Вся биология» <http://sbio.info.ru>
13. Сайт проблемы эволюции» <http://www.evolbiol.ru>
14. Экологический портал <http://ecology-portal.ru>
15. Экомир – гид в мир экологии: биоэкологический портал [http:// bioecolog.ru](http://bioecolog.ru)

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575785

Владелец Шауцукова Галина Алексеевна

Действителен с 11.04.2022 по 11.04.2023