


Рассмотрена на заседании  
методического объединения  
Протокол № 1  
От «30» августа 2023г

Составлена на основе  
федерального государственного  
образовательного стандарта  
основного общего образования

Принята на заседании  
педагогического совета  
МБОУ Кушынская СОШ  
Протокол №1  
От « 30» августа 2023г

Утверждаю  
Директор школы  
 / Ю.А.Максимова  
Приказ № 126  
От «31» августа 2023г

**Рабочая программа**  
**факультативного курса «От клетки к человеку»**  
**для 10 класса**

2023-2024уч. год

## 10 класс

### Пояснительная записка

Рабочая программа факультативного курса «От клетки к человеку» разработана в соответствии с:

- Законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ,
- ФГОС среднего общего образования, утвержденным [приказом Минобрнауки от 17.05.2012 № 413](#);
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования.
- Положением о рабочей программе в МБОУ Кушьянской СОШ.
- Рабочей программой воспитания МБОУ Кушьянской СОШ.
- Учебным планом МБОУ Кушьянской СОШ

**Предмет «Общая биология» изучается в 10 – 11 классах в качестве обязательного предмета в общем объеме:**

№	класс	Часов за год	Часов в неделю	Кол. учебных недель
1	10 класс	34	1	34
2	11 класс	34	1	34
	<b>Итого:</b>	68	2	34

**Обучение осуществляется по УМК:**

Класс	УМК
10	Биология, 10 класс/ Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и другие /Под ред. Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
11	Биология, 11 класс/ Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и другие /Под ред. Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании: научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Изучение биологии создает условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций.

Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

Изучение биологии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников. Изучение биологии на углубленном уровне ориентировано на: подготовку к последующему профессиональному образованию; развитие индивидуальных способностей, обучающихся путем более глубокого,

чем предусматривается базовым уровнем, овладения основами биологии и методами изучения органического мира.

На базовом уровне изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов, освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук.

## **Планируемые результаты**

### **Личностные результаты в сфере отношений, обучающихся с окружающими людьми:**

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:**

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- эстетические отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:**

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

### **Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:**

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

### **Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:**

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

### **Планируемые метапредметные результаты**

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

#### **1. Регулятивные универсальные учебные действия**

##### **Выпускник научится:**

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

#### **2. Познавательные универсальные учебные действия**

##### **Выпускник научится:**

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

### **3. Коммуникативные универсальные учебные действия**

#### **Выпускник научится:**

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

#### **Планируемые результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся в рамках урочной деятельности.**

В результате учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающиеся **получат представление:**

- о философских и методологических основаниях научной деятельности и научных методах, применяемых в исследовательской и проектной деятельности;
- о таких понятиях, как концепция, научная гипотеза, метод, эксперимент, надежность гипотезы, модель, метод сбора и метод анализа данных;
- о том, чем отличаются исследования в гуманитарных областях от исследований в естественных науках;
- об истории науки;
- о новейших разработках в области науки и технологий;
- о правилах и законах, регулирующих отношения в научной, изобретательской и исследовательских областях деятельности (патентное право, защита авторского права и др.);
- о деятельности организаций, сообществ и структур, заинтересованных в результатах исследований и предоставляющих ресурсы для проведения исследований и реализации проектов (фонды, государственные структуры, краудфандинговые структуры и др.);

#### **Обучающийся сможет:**

- решать задачи, находящиеся на стыке нескольких учебных дисциплин;
- использовать основной алгоритм исследования при решении своих учебно-познавательных задач;
- использовать основные принципы проектной деятельности при решении своих учебно-познавательных задач и задач, возникающих в культурной и социальной жизни;
- использовать элементы математического моделирования при решении исследовательских задач;
- использовать элементы математического анализа для интерпретации результатов, полученных в ходе учебно-исследовательской работы.

С точки зрения формирования универсальных учебных действий, в ходе освоения принципов учебно-исследовательской и проектной деятельности **обучающиеся научатся:**

- формулировать научную гипотезу, ставить цель в рамках исследования и проектирования, исходя из культурной нормы и соотносясь с представлениями об общем благе;

- восстанавливать контексты и пути развития того или иного вида научной деятельности, определяя место своего исследования или проекта в общем культурном пространстве;
- отслеживать и принимать во внимание тренды и тенденции развития различных видов деятельности, в том числе научных, учитывать их при постановке собственных целей;
- оценивать ресурсы, в том числе и нематериальные (такие, как время), необходимые для достижения поставленной цели;
- находить различные источники материальных и нематериальных ресурсов, предоставляющих средства для проведения исследований и реализации проектов в различных областях деятельности человека;
- вступать в коммуникацию с держателями различных типов ресурсов, точно и объективно презентуя свой проект или возможные результаты исследования, с целью обеспечения продуктивного взаимовыгодного сотрудничества;
- самостоятельно и совместно с другими авторами разрабатывать систему параметров и критериев оценки эффективности и продуктивности реализации проекта или исследования на каждом этапе реализации и по завершении работы;
- адекватно оценивать риски реализации проекта и проведения исследования и предусматривать пути минимизации этих рисков;
- адекватно оценивать последствия реализации своего проекта (изменения, которые он повлечет в жизни других людей, сообществ);
- адекватно оценивать дальнейшее развитие своего проекта или исследования, видеть возможные варианты применения результатов.

**Планируемые результаты междисциплинарной программы «Основы смыслового чтения и работы с текстом» в рамках урочной деятельности.**

**Поиск информации и понимание прочитанного.**

- Проводить самостоятельный поиск текстовой и нетекстовой информации, отбирать и анализировать полученную информацию;
- Использовать изучающее чтение в целях полного понимания информации;
- Отбирать значимую информацию в тексте / ряде текстов.

**Преобразование и интерпретация информации.**

- Владеть умениями информационно перерабатывать прочитанные и прослушанные тексты и представлять их в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов;
- Создавать отзывы и рецензии на предложенный текст;
- Прогнозировать развитие/результат излагаемых фактов/событий;
- Определять замысел автора.

**Оценка информации.**

- Оценивать эстетическую сторону речевого высказывания при анализе текстов.
- Анализировать случаи, когда для осмысления точки зрения автора и/или героев требуется отличать то, что прямо заявлено в тексте, от того, что в нем подразумевается

**Предметные результаты**

**В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:**

**Выпускник на базовом уровне научится:**

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;

- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);

- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

## **Содержание программы учебного предмета**

### **Базовый уровень**

#### **10 класс**

#### **Биология как комплекс наук о живой природе**

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии.* Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии.

#### **Структурные и функциональные основы жизни**

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.*

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.*

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

#### **Организм**

Организм — единое целое.

Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных.* Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.*

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. *Биобезопасность.*

#### **11 класс**

#### **Теория эволюции**

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид,



его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

### **Развитие жизни на Земле**

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

### **Организмы и окружающая среда**

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. *Круговороты веществ в биосфере.*

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

*Перспективы развития биологических наук.*

## **Воспитательный компонент**

### **Целевые приоритеты воспитания**

#### **ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ВОСПИТАНИЯ**

Современный национальный воспитательный идеал — это высоконравственный, творческий, компетентный гражданин России, принимающий судьбу Отечества как свою личную, осознающий ответственность за настоящее и будущее своей страны, укоренённый в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации.

Исходя из этого воспитательного идеала, а также основываясь на базовых для нашего общества ценностях (таких как семья, труд, отечество, природа, мир, знания, культура, здоровье, человек) формулируется общая **цель воспитания** в общеобразовательной организации – личностное развитие школьников, проявляющееся:

1) в усвоении ими знаний основных норм, которые общество выработало на основе этих ценностей (то есть, в усвоении ими социально значимых знаний);

2) в развитии их позитивных отношений к этим общественным ценностям (то есть в развитии их социально значимых отношений);

3) в приобретении ими соответствующего этим ценностям опыта поведения, опыта применения сформированных знаний и отношений на практике (то есть в приобретении ими опыта осуществления социально значимых дел).

Данная цель ориентирует педагогов не на обеспечение соответствия личности ребенка единому уровню воспитанности, а на обеспечение позитивной динамики развития его личности. В связи с этим важно сочетание усилий педагога по развитию личности ребенка и усилий самого ребенка по своему саморазвитию. Их сотрудничество, партнерские отношения являются важным фактором успеха в достижении цели.

Конкретизация общей цели воспитания применительно к возрастным особенностям школьников позволяет выделить в ней следующие целевые **приоритеты**, которым необходимо уделять чуть большее внимание на разных уровнях общего образования:

В воспитании детей юношеского возраста (**уровень среднего общего образования**) таким приоритетом является создание благоприятных условий для приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел.

Выделение данного приоритета связано с особенностями школьников юношеского возраста: с их потребностью в жизненном самоопределении, в выборе дальнейшего жизненного пути, который открывается перед ними на пороге самостоятельной взрослой

жизни. Сделать правильный выбор старшеклассникам поможет имеющийся у них реальный практический опыт, который они могут приобрести в том числе и в школе. Важно, чтобы опыт оказался социально значимым, так как именно он поможет гармоничному вхождению школьников во взрослую жизнь окружающего их общества. Это:

- опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;
- трудовой опыт, опыт участия в производственной практике;
- опыт дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;
- опыт природоохранных дел;
- опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;
- опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;
- опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;
- опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;
- опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;
- опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации.

#### Тематическое планирование по практикуму – 10 класс биология

Раздел	Последовательность тем	Последовательность уроков	Количество часов	Виды контроля, лабор. работы
1 Введение (1 ч.)		1. Введение	1	Тестирование, мониторинг
1. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле (10ч.)	2. Многообразие живого мира (3 ч.)	2. Систематика науки о классификации	1	Записи в тетради.
		3. Таксономические понятия	1	Записи в тетради
		4. Лаб работа «Распределение растений и животных по таксономическим критериям»	1	4. Лаб работа «Распределение растений и животных по таксономическим критериям»

	3. Возникновение жизни на Земле (7 ч.)	5. Развитие представлений о возникновении жизни в 19 – 20 вв	1	Дискуссия по теориям возникновения жизни
		6. Химические предпосылки возникновения жизни на Земле	1	Рубрика «терминология» на с. 56-57 П.2.2.3
		7. Теории происхождения протобиополимеров	1	Задания на стр. 65-66 в рубрике «терминология» П.2.3
		8. Эволюция пробионтов	1	Заполнить таблицу «Усложнение метаболизма»
		9. Начальные этапы биологической эволюции	1	Подготовить ответы на вопросы, помещенные на с. 77-78
		10,11. Происхождение и начальные этапы жизни на Земле (обобщение знаний)	2	Семинарское занятие, зачет, тестирование по разделу 1.
2. Учение о клетке (15 ч.)	4. Химическая организация клетки (6 ч.)	12,13 Свойства и функции белков	1	Рубрика терминология на стр. 104 П.3.2.1
		14. Лаб. Работа «Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов клеток»	1	Приготовить ответы на вопросы на стр.99-100
		15. Органические молекулы - углеводы	1	Сообщение о полисахаридах в живой природе П.3.2.2
		16. Органические молекулы – жиры и липиды	1	Начать заполнение таблицы «Органические вещества» П.3.2.4
		17. Лаб. работа «Обнаружение в клетках углеводов и жиров»	1	Лаб. работа «Обнаружение в клетках углеводов и жиров»

		18. Рибонуклеиновая кислота - РНК	1	Продолжить заполнение таблицы «Органические вещества»
		19. Дезоксирибонуклеиновая кислота - ДНК		
	5. Метаболизм – основа существования живых организмов (5 ч.)	20,21 Анаболизм. Биосинтез белка	1	Опрос по таблице, вопросы на стр. 123. П. 4.1
		22. Фотосинтез.	1	П 4.3, вопросы 6-9 на стр.131,133 Сообщение «Эффективность фотосинтеза»
		23. Тимирязев и фотосинтез.		
		24. Хемосинтез	1	Эксперименты, доказывающие фотосинтез
		25. Лаб. работа «Обнаружение в клетках пластид»	1	Лаб. работа «Обнаружение в клетках пластид»
		26. Обобщение по теме «Метаболизм»	1	Устный зачет, контрольные задания
	6. Строение и функции клеток (4 ч.)	27. Строение и функции клеток прокариот	1	П. 5.1 Сообщения о многообразии прокариот
		28. Лаб. работа «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках эпидермиса лука	1	Формулировка вывода к работе
		29. Строение и функции органоидов клетки	1	П. 5.2 со стр. 147, начало заполнения таблицы «Органоиды клетки»
		30. Строение клеток живых организмов	1	Записи в тетради
3.Размноже		31. Двойное	1	Записи в тетради

ние и развитие организмов (6 ч.)		оплодотворение цветковых растений		
		32. Вегетативное размножение растений	1	
		33.Лаб. работа «Черенкование комнатных растений»		
		34. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция. Биогенетический закон	1	П. 7.4, сообщения
		35. Развитие организмов	1	Лаб. работа «Развитие насекомых»
		36. Лабораторная работа «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах».		
		37. Лабораторная работа «Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах».		
		38. Развитие организмов и окружающая среда	1	сообщения
		39. Обобщение по теме «Размножение и развитие организмов»	1	Тестирование, кроссворд. Сообщения по рефератам
5. Повторение и обобщение изученного (2)		40,41. Обобщение по разделу «Учение о клетке»	2	Тестирование в форме ЕГЭ  Выполнение заданий в форме ЕГЭ
6. Генетика	Закономерности наследования	42.Гибридологический метод изучения наследования признаков по Менделю	2	
		43.Решение задач по моногибридному скрещиванию		
		44..Решение задач по неполному доминированию		

		45. Решение задач по «Наследование по типу множественных аллелей» - по группам крови		
		46. Решение задач по дигибридному скрещиванию		
		47. Генотип как целостная система		
		48. Сцепленное наследование генов. Закон Моргана		
		49. Лабораторная работа «Анализ мутаций у дрозофилы на готовых микропрепаратах».		
		50. Решение задач на сцепленное наследование		
		51. Генетика пола		
		52. Наследование генов, локализованных в половых хромосомах. Решение задач		
		53. Методы исследования наследования признаков человека		
		54. Практическая работа «Составление и анализ родословных человека».		
	Закономерности изменчивости	55. Зависимость проявления генов от условий внешней среды		Лаб. раб. № 1 «Изучение изменчивости растений; построение вариационного ряда и кривой»
7. Селекция		56. Методы селекции животных и растений.		
		57. Породы домашних животных		
		58. Основные методы и достижения селекции растений и животных		Экскурсия на ферму СПК «Чутырское»
		59. Сорты выращиваемых овощных культур		
		60. Сорты выращиваемых плодово – ягодных культур		
		61. Селекция микроорганизмов		
		62. Селекция		

		микроорганизмов		
8. Эволюция растительных тканей и возникновени вегетативных органов растений.		63. Эволюция корня. Виды корней и корневые системы. Видоизменения корней.		
		64. Эволюция побега. Виды и типы побегов. Видоизменения побегов		
		65. Эволюция листа. Функции листа. Внешнее строение листа. Формы листьев. Жилкование. Листорасположение. Анатомическое строение листа.		
		66. Эволюция растений. Споровые и семенные растения.		
		67. Строение цветка. Функции частей цветка. Типы цветков. Происхождения цветка. Эволюция генеративных органов.		
		68. Типы плодов. Строение семян.		

**Перечень учебно- методического обеспечения:**

- 1) Биология, 11 класс/ Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и другие /Под ред. Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- 2) Уроки биологии (10-11 классы). А. В. Пименов. Ярославль, Академия развития, 2001 г.
- 3) Уроки биологии (10-11 кл.) О. В. Петунин. Ярославль, Академия развития, 2003 г.
- 4) Методическое пособие по общей биологии. Н. И. Сонин, Т. А. Козлова, Москва, Дрофа, 2001 год.
- 5) Тренажеры по задачам общей биологии. М. В. Высотская, Волгоград, Учитель, 2005 год
- 6) Биология в таблицах. Москва, Дрофа, 2001 год.
- 7) Занимательные материалы и факты по анатомии и физиологии человека в вопросах и ответах. 8 – 11 классы. Боднарук М. М., Ковылина Н. В. – Волгоград, «Учитель», 2007 год.

**Контрольно – измерительные материалы:**

- 1) Биология. Контрольно-измерительные материалы. 10-11 классы / сост. Л. А. Тепаева. Волгоград: Учитель, 2010 год.
- 2) Задачи и упражнения по общей биологии: Пособие для учителей. Муртазин Г. М. – М.: Просвещение, 1981 г.

3) Самостоятельные работы по общей биологии. Л. П. Анастасова. Москва, Просвещение, 1989 год