

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 72 городского округа Тольятти

Рассмотрено
на заседании МО
Протокол № 1
от "24" 08 2013 г.

Проверено
к утверждению
зам. директора по УВР
[подпись]
от "30" 08 2013 г.



Рабочая программа ПО общей биологии 10-11 класс

2013-2014 учебный год

Рабочая программа по общей биологии 10-11 класс

базовый уровень

34 часа

Пояснительная записка.

При составлении рабочей программы использовались методические рекомендации Т.А.Козловой по использованию учебника А.А. Каменского, Е.А. Криксунова, В.В. Пасечника «Общая биология. 10 - 11 классы», допущенное Министерством образования Р.Ф. Программа составлена на основе федерального Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования на базовом уровне ,программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством В. В. Пасечника /авт.-сост. Г. М. Пальдяева. — М. : Дрофа, 2010

Цели и задачи

Изучение биологии на ступени среднего (полного) общего образования в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- **овладение умениями** обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- **воспитание** убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

В базовую программу были внесены следующие изменения:

1. На 1 час снижено время изучения 1 раздела «Биология как наука. Методы научного познания» (тема 1.1), в результате освободилось время для обобщения и повторения изученного материала за курс 10 класса.
2. Изучение темы «Реализация наследственной информации в клетке» перенесено из 2 раздела «Клетка» в тему «Обмен веществ и превращения энергии» 3 раздела «Организм».

3. Для проведения зачетно-обобщающих уроков по темам «Химический состав клетки», «Размножение и индивидуальное развитие организма», «Наследственность и изменчивость» используются 3 часа из резервного времени, в результате чего общее количество часов на 3 раздел «Организм» увеличено на 3 часа.

Место предмета в базисном учебном плане

Примерная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Биология» на ступени среднего (полного) общего образования базовом уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, поиск информации в различных источниках

Методы достижения целей

Данная программа реализуется при сочетании разнообразных **форм и методов** обучения:

- Виды обучения: объяснительно-репродуктивный, проблемный, развивающий, алгоритмизированный.
- Формы обучения: групповые, фронтальные, индивидуальные.
- Методы обучения: словесные, наглядные, практические и специальные.

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

Данные формы, методы, виды обучения используются согласно индивидуальной технологии учителя и направленности класса. Все это позволяет учителю варьировать типы уроков, методические приёмы. **Типы уроков:**

проблемно-практические дискуссии (коллективная работа).

практические занятия (коллективная работа);

проблемно-лабораторные занятия (групповая работа);

исследовательские уроки (индивидуальная работа);

урок-лекция; урок решения задач; урок-конференция;

комбинированный урок-урок-консультация; урок-зачет.

Механизмы формирования ключевых компетенций

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

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

Умения, которыми должен овладеть учащийся в рамках информационной компетенции:

интерпретировать, систематизировать, критически оценивать и анализировать информацию с позиции решаемой задачи.

перефразировать мысль, и по необходимости дополнять ее.

проводить информационно-смысловой анализ текста.

формулировать аргументированные выводы.

использовать полученную информацию для успешного планирования и реализации собственной деятельности.

структурировать информацию и представлять ее в различных формах и на различных носителях.

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

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

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

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

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

Метод уяснения

Методы проблемного обсуждения и эвристической беседы.

Метод исследовательского изучения *Создание проблемной ситуации*

Метод проектной деятельности

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

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

Для проверки знаний, умений и навыков учитель использует разные **формы контроля**: текущий, промежуточный, итоговый; репродуктивный и продуктивный.

Формы контроля

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

в конце изучения каждой темы предусмотрены контрольные работы

Результаты обучения

Результаты изучения курса «Биология» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования на базовом уровне направлены на реализацию деятельностного, практикоориентированного и личностно ориентированного подходов: освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья. Учащиеся должны знать и понимать содержание предмета, уметь объяснять, описывать, выявлять, сравнивать, решать задачи, анализировать и оценивать, изучать, находить и критически оценивать информацию о биологических объектах, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Учебник: Каменский, В.В. Криксунов Е.А, Пасечник А.А: «Общая биология. 10-11 кл.» Учебник для общеобразовательных учреждений - М., Дрофа. 2006г.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (34 часа)

Биология как наука. Методы научного познания. (3 часа)

Объект изучения биологии - живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Биологические системы¹. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

Требования к уровню подготовки: знать предмет, задачи и методы биологии, понимать место науки в разных сферах деятельности человека, в формировании естественно-научной системы мира, уметь работать с источниками информации, делать сообщения.

Формы контроля: фронтальный опрос, тестирование, контрольная работа

Основы цитологии (10 часов)

Развитие знаний о клетке (*Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн*). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира

¹ Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников

Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. Строение и функции хромосом. ДНК - носитель наследственной информации. *Удвоение молекулы ДНК в клетке.* Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. *Роль генов в биосинтезе белка.* Обмен веществ и превращения энергии - свойство живых организмов. *Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий.*

Лабораторные и практические работы

Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание

Сравнение строения клеток растений и животных Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений

Требования к уровню подготовки: знать химический состав клетки, строение и функции клеточных органоидов, понимать процессы, протекающие в клетке, меры профилактики вирусных болезней, уметь работать с микроскопом, с разными источниками информации.

Формы контроля: устный опрос, тестирование, фронтальный опрос, контрольная работа

Размножение и индивидуальное развитие (11 часов)

Размножение - свойство организмов. Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение.

Оплодотворение, его значение. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша челове

Требования к уровню подготовки: знать особенности размножения и индивидуального развития представителей разных царств, понимать влияние среды, важность здорового образа жизни, уметь сравнивать процессы оплодотворения у растений и животных.

Формы контроля: фронтальный и индивидуальный опрос, работа с карточками, тестирование, контрольная работа

Основы генетики (10 часов)

Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель - основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Модификационная изменчивость

Лабораторные и практические работы

Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства

Составление простейших схем скрещивания

Решение элементарных генетических задач

Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм

Требования к уровню подготовки: понимать закономерности наследственности и изменчивости, знать современные представления о гене и геноме, наследственные болезни человека и меры профилактики, уметь анализировать, делать выводы, работать с источниками информации, готовить сообщения.

Учебно-тематический планирование 10 класс

№ раздела	Тема раздела	Количество часов	Практические работы	Контрольные работы
1	Биология как наука. Методы научного познания	3		1
2	Основы цитологии	10	1	1
3	Размножение и индивидуальное развитие	11	1	2
4	Основы генетики	10	1	1
	Всего:	34	3	5

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен знать /понимать

- **основные положения** биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
- **строение биологических объектов:** клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- **сущность биологических процессов:** размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- **вклад выдающихся ученых** в развитие биологической науки;

- **биологическую терминологию и символику;**

уметь

- **объяснять:** роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;
- **решать** элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- **описывать** особей видов по морфологическому критерию;
- **выявлять** приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- **сравнивать:** биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;

находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

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

- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;

оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами; оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Учебно-методическое обеспечение

Литература для учителя:

Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. - М.: АСТ-пресс, 2006. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. - М.: Оникс 21 век, 2005. Гончаров О.В. Генетика. Задачи. - Саратов: Лицей, 2005. Дикарев С.Д. Генетика: Сборник задач. - М.: Изд-во «Первое сентября», 2002. Дмитриева Т.А., Суматохин С.В., Гуленков С.И., Медведева А.А. Биология. Человек. Общая биология. 8-11 класс: Вопросы. Задания. Задачи. - М.: Дрофа, 2002. Донецкая

Э.Г., Лунева И.О., Панфилова Л.А. Актуальные вопросы биологии. - Саратов: Лицей, 2001. Дягтерев Н.Д. Генная инженерия: спасение или гибель человечества. - СПб.: ИК «Невский проспект», 2002. Дягтерев Н.Д. Клонирование: правда и вымысел. - СПб.: ИК «Невский проспект», 2002. Захаров В.Б, Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. - М.: Просвещение, 2003. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. - М.: Просвещение, 2006. Мишина Н.В. Задания для самостоятельной работы по общей биологии. 11 класс. - М.: Просвещение, 1985. Мягкова А.Н., Калинова Г.С., Резникова В.З. Зачеты по биологии: Общая биология. - М.: Лист, 1999. Пименов И.Н. Лекции по общей биологии. - Саратов: Лицей, 2003. Пуговкин А.П., Пуговкина Н.А., Михеев В.С. Практикум по общей биологии. 10-11 класс. - М.: Просвещение, 2002. Рязанова Л.А. Практикум по генетике в школе. - Челябинск: ЧГПИ, 1995. Сивоглазов В.И., Сухова Т.С., Козлова Т.А. Общая биология. 10 класс: пособие для учителя. - М.: Айрис-пресс, 2004. Сивоглазов В.И., Сухова Т.С., Козлова Т.А. Общая биология. 11 класс: пособие для учителя. - М.: Айрис-пресс, 2004. Сорокина Л.В. Тематические зачеты по биологии. 10-11 класс. - М.: ТЦ «Сфера», 2003.

Литература для учащихся:

А. А.Каменский, Е.А.Криксунов, В.В.Пасечник Биология, Общая биология 10-11 - Москва: Дрофа, 2010,
 В. В.Захаров, С.Г.Мамонтов, Н.И.Сонин. Общая биология 10-11 классы.-М.: Дрофа, 2006.
 В.И.Сивоглазов, И.Б.Агафонова, Е.Т.Захарова. Общая биология 10-11. - М.: Дрофа, 2007
 Биология. Общая биология: учеб. Для 10-11 классов общеобразовательных учреждений: профильный уровень /под. Ред. В.К Шумного и Г.М. Дымшица/.- М., Просвещение, 2006. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. - М.: АСТ-пресс, 2006.

Интернет-ресурсы: www.bio.1september.ru; www.bio.nature.ru; www.edios.ru; www.km.ru/educftion;

<http://chemistry48.ru>

Мультимедийные пособия:

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

календарно-тематическое планирование

10 класс (34 часа, 1 час в неделю)

№/ (кол. ч.)	Тема урока	тип урока	Содержание урока	планируемый результат	Дата планир./факт	Контроль, дом. задание
Раздел.1 Биология как наука. Методы научного познания 3 часа						
1(1)	Краткая история развития биологии. Методы исследования в биологии.	И.н.м	Предмет и задачи общей биологии, связь биологии с другими науками. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира.	Учащиеся должны знать, что изучает общая биология, биологические науки, этапы научных исследований, определять проблемы, выдвигать гипотезы, планировать эксперименты, делать выводы из полученных результатов.		
2(1)	Сущность жизни и свойства живого.	комб.	Биология. Жизнь. Основные свойства живых организмов. Многообразие живого мира.	Учащиеся должны уметь объяснять основные свойства живых организмов: обмен веществ, саморегуляцию, самовоспроизведение, наследственность и изменчивость, рост и развитие, раздражимость и уметь привести примеры представителей 5 царств Ж.О. царст		

3(1)	Уровни организации живой материи.	комб.	Молекулярный, клеточный, тканевый, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный	На основе знания уровней организации жизни, учащиеся должны охарактеризовать каждый уровень организации жизни с точки зрения системного подхода.		
Раздел 2. Основы цитологии 10 часов						
4(2)	Развитие знаний о клетке её основные положения. Методы цитологии.	зач-об. и.н.м.	Основные положения клеточной теории, особенности строения клеток прокариотов и эу-кариотов.	Учащиеся должны знать основные положения клеточной теории и основные отличия в строении клеток организмов разных царств, уметь доказать материальное единство органического мира.		
5(2)	Химический состав клетки (5часов) Неорганические вещества, их роль в клетке.	комб. Урок-дискус сия	Элементарный состав живого вещества. Строение и биологическое значение воды и минеральных солей.	Учащиеся должны знать элементарный состав живого вещества и уметь привести примеры макроэлементов, биоэлементов и микроэлементов; содержание и роль воды и минеральных солей в клетке		
6(2)	Органические вещества клетки. Углеводы, липиды, их роль в клетке.	комб.	Строение и биологическое значение углеводов, липидов.	. Учащиеся должны знать особенности строения и биологическое значение моносахаридов, дисахаридов, полисахаридов, жиров и других липидов. Объяснять переход количественных изменений в качественные на примере углеводов		

7(2)	Строение и функции белков.	комб.	Биополимеры, полипеп-тиды, пептидная связь; структуры, свойства и функции белковых молекул; биологические катализаторы - ферменты	Учащиеся должны знать строение, свойства, функции и биологическое значение белков в клетке; уметь объяснять функции белков особенностями строения их молекул		
8(2)	Нуклеиновые кислоты. АТФ.	и.н.м.	ДНК, РНК, АТФ, генетический код.	Учащиеся должны знать особенности строения молекул ДНК, РНК и АТФ, их биологическое значение. Учащиеся должны уметь схематически изображать нуклеотиды и структуру АТФ, процесс удвоения ДНК.		
9(2)	Зачетно-обобщающий урок по теме «Химический состав клетки»	зач-об.	Повторение и обобщение знаний о химической организации клетки	Учащиеся должны уметь объяснить биологическое значение изученных химических веществ особенностями строения и химическими свойствами их молекул.		
10(2)	Строение клетки (4 часа) Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции.	и.н.м.	Строение и функции оболочки, цитоплазматической мембраны, ядра.	Учащиеся должны знать строение и функции ядра, клеточных мембран.		
11(2)	Цитоплазма. Органоиды клетки. Строение и функции хромосом.	комб.	Строение и функции цитоплазмы и её органоидов.	Учащиеся должны знать строение и функции цитоплазмы, органоидов клетки, клеточных включений.		
12(2)	Пр.р.№1 «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений».	" р р л.р.	Л.р.№1 «Сравнение строения клеток растений и животных»	Учащиеся должны уметь сравнивать биологические объекты		

13 (2)	Эукариотические и прокариотической клетки. Вирусы.	и.н.м.	Строение бактериальной клетки, спорообразова-ние, размножение и значение бактерий. Вирусы и бактериофаги.	Учащиеся должны знать особенности строения и жизнедеятельности бактерий и вирусов, их значение в природе и жизни человека.		
Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие 11 часов						
14(3)	Организм - единое целое. Многообразие живых организмов.	зач-об. и.н.м.	Одно-, многоклеточные, колониальные организмы.	Учащиеся должны знать особенности строения клеток.		
15(3)	Обмен веществ и энергии в клетке (3 часа) Обмен веществ и энергии-свойство живых организмов.	и.н.м.	Метаболизм, анаболизм и катаболизм, три этапа энергетического обмена, гликолиз, КПД дыхания.	Учащиеся должны усвоить сущность и значение обмена веществ в клетке. Особенности энергетического обмена клетки и значение митохондрий в процессах клеточного дыхания.		
16(3)	Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий.	комб.	Автотрофы, гетеротрофы, фотосинтез, световая и темновая фазы фотосинтеза, хемосинтез.	Учащиеся должны знать типы питания организмов и особенности автотрофного питания и уметь привести примеры организмов с различными типами питания.		
17(3)	Генетический код. Биосинтез белка.	комб.	Транскрипция и трансляция генетической информации клетки.	Учащиеся должны знать основные особенности этапов биосинтеза белка в клетке, уметь построить схему транскрипции и объяснить принцип реализации генетической информации.		
18 (3)	Размножение (4часа) Размножение-свойство организмов.	и.н.м. зач-об.	Жизненный цикл клеток. Фазы митоза.	Учащиеся должны знать значение деления клетки и особенности интерфазы и фаз митоза. Учащиеся должны уметь объяснить механизм, обеспечивающий постоянство числа и формы хромосом в клеточном ядре.		

19 (3)	Деление клетки-основа роста, развития и размножения организмов.	и.н.м.	Фазы мейоза.	Учащиеся должны знать особенности и биологическое значение полового размножения, основные фазы мейоза.		
20(3)	Половое и бесполое размножение.	и.н.м.	Формы бесполого размножения. Биологическое значение полового процесса.	Учащиеся должны знать особенности и биологическое значение бесполого и полового размножения		
21(3)	Оплодотворение, его значение.	комб.	Гаметогенез. Наружное и внутреннее оплодотворение, двойное оплодотворение у растений	Учащиеся должны знать сущность процесса оплодотворения, особенности строения зиготы, особенности гаметогенеза яйцеклеток и сперматозоидов.		
22 (3)	Онтогенез (3 часа) Индивидуальное развитие организма(онтогенез).Причины нарушения развития организма. Л.р.№2 «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их	комб. л.р.№2	Эмбриогенез.	Учащиеся должны уметь сравнивать биологические объекты.		
23 (3)	Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.	семинар №1	Вред курения, употребления алкоголя, наркотиков, пищевых добавок, лекарств, излучений, стрессовых ситуаций и др.	Учащиеся должны знать факторы, оказывающие вредное воздействие на развитие зародыша и меры профилактики. Учащиеся должны уметь находить информацию, анализировать и оценивать влияние различных вредных факторов на наследственность человека		

24 (3)	Зачетно-обобщающий урок по теме «Размножение и инд. развитие организма».	зач-об	Повторение и обобщение знаний о формах размножения и развития организмов	Учащиеся должны уметь делать вывод о материальном единстве живой природы и её познаваемости, уметь устанавливать родство организмов и делать вывод об их родстве.		.
Раздел 4. Основы генетики 10 часов						
25 (4)	Наследственность и изменчивость (8час.) Наследственность и изменчивость-свойство организмов. Генетическая терминология и символика.	и.н.м.	Основные термины и понятия генетики. Гибридологический метод, моногибридное скрещивание, первый закон Менделя	Учащиеся должны знать основные понятия, задачи и методы генетики. Учащиеся должны знать генетическую терминологию и символику, уметь записывать схемы скрещивания.		
26 (4)	Закономерности наследования, установленные Г. Менделем.	комб.	Гибридологический метод, моногибридное скрещивание, первый закон Менделя. Решение задач на моногибридное наследование.	Учащиеся должны уметь решать основные типы генетических задач.		
27 (4)	Пр.р.№2 «Решение элементарных генетических задач».	пр.р.	Решение задач на моногибридное наследование	Учащиеся должны уметь решать основные типы генетических задач.		
28 (4)	Дигибридное скрещивание.	и.н.м.	Дигибридное скрещивание, третий закон Менделя.	Учащиеся должны знать законы Менделя и уметь записывать схемы скрещивания и составлять решетку Пеннета.		
29 (4)	Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.	и.н.м.	Явление сцепленного наследования, закон Моргана, генетика пола.	Учащиеся должны знать закон Моргана и понимать основные положения хромосомной теории, знать хромосомный механизм определения пола и о сцепленном с полом		
30 (4)	Половые хромосомы.Сцепленное с полом наследование. Пр.р.№3 «Составление простейших схем скрещивания».	пр.р.	Решение задач на сцепленное с полом наследование.	Учащиеся должны уметь решать основные типы генетических задач.		

31 (1)	Наследственная и ненаследственная изменчивость	и.н.м.	Наследственная изменчивость, модификационная изменчивость.	Учащиеся должны знать виды изменчивости, типы мутаций и виды мутагенов, формулировку закона гомологических рядов.		
32 (1)	Семинар №2 «Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика».	комб.	Влияние различных вредных факторов на наследственность человека.	Учащиеся должны уметь находить информацию, анализировать и оценивать влияние различных вредных факторов на наследственность человека.		
33 (1)	Зачетно-обобщающий урок по теме «Наследственность и изменчивость».	зач-об.	Повторение и обобщение знаний о наследственности и изменчивости организмов.			

34(обобщ
4) .

Тема 3.6: Генетика - теоретическая основа селекции. Селекция. Биотехнология (3 часа)

1(1)	Генетика - теоретическая основа селекции. Основные методы селекции.	изучение нового материала	Предмет и задачи селекции, методы селекции		
2(2)	Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.	изучение нового материала	Формирование знаний о селекции растений, методы и приёмы, успехи современной селекции в растениеводстве.		
3(3)	Селекция животных и микроорганизмов. Биотехнология.	ар №1	Формирование знаний о селекции животных и микроорганизмов, методы и приёмы; успехи современной селекции в животноводстве и биотехнологии. Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.		
1(4)	Развитие представлений об эволюции живой природы.	комбинированный	Понятие об эволюции, система органической природы К.Линнея, эволюционная теория Ж.Б.Ламарка, вклад в теорию эволюции Ж.Кювье и К.Бэра.		
2(5)	Ч.Дарвин и основные положения его теории.	изучение нового материала	История создания и основные положения теории Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.		

3 (б)	Борьба за существование и её формы.	комбинированный	Причины борьбы за существование. Межвидовая, внутривидовая и борьба с неблагоприятными условиями.		
-------	-------------------------------------	-----------------	---	--	--

1 (7)	Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции.	комбинированный	Определение понятия «вид», его критерии.		
2 (8)	Синтетическая теория эволюции. Генетический состав популяций.	изучение нового материала	Понятие популяции. Роль популяции в эволюционном процессе, взаимоотношения организмов в популяциях. Популяционная генетика. Генофонд. Мутационный процесс.		
3 (9)	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.	изучение нового материала	Причины изменения генофонда популяций.		
4 (10)	Естественный отбор и его формы.	изучение нового материала	Естественный отбор, стабилизирующий, движущий и дизруптивный, полиморфизм, творческая роль естественного отбора.		
5 (11)	Приспособленность и её относительность.	комбинированный	Приспособленность, защитная окраска и защитное поведение, другие формы приспособленности.		
6 (12)	Изоляция. Видообразование.	изучение нового материала	Репродуктивная изоляция, изолирующие механизмы, микроэволюция, стадии видообразования, аллопатрическое и симпатрическое видообразование.		
7 (13)	Макроэволюция и её доказательства.	изучение нового материала	Макроэволюция, переходные формы, филогенетические ряды.		

8 (14)	Система растений и животных - отображение эволюции.	комбинированный	Систематические группы, принципы современной классификации.		
9 (15)	Главные направления эволюции органического мира.	комбинированный	Параллелизм, конвергенция, дивергенция, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация, биологический прогресс и биологический регресс.		
10 (16)	Эволюционное учение	контрольн-обобщающ.			
1 (17)	Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.	семинар №2	Гипотезы происхождения жизни: креационизм, биогенез, абиогенез, панспермия. Отличительные признаки живого. Начальные этапы эволюции жизни.		
2 (18)	Развитие жизни на Земле в архейскую, протерозойскую и палеозойскую эры.	комбинированный	Развитие органического мира в архейскую, протерозойскую и палеозойскую эры. Основные ароморфозы.		
3 (19)	Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры.	изучение нового материала	Развитие органического мира в мезозойскую и кайнозойскую эры. Основные ароморфозы.		
1 (20)	Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.	семинар №3	Гипотезы происхождения человека. Систематика человека. Доказательства животного происхождения человека.		

2 (21)	Основные стадии антропогенеза.	комбинированный	Парапитеки, дриопитеки, австралопитеки, человек умелый, питекантропы, неандертальцы, кроманьонцы.		
3 (22)	Движущие силы антропогенеза. Расы человека.	изучение нового материала	биологические и социальные движущие силы антропогенеза. Расовые отличия, происхождение человеческих рас. Критика расовой теории и социального дарвинизма.		
4	Происхождения жизни на Земле. Антропогенез.	контрольн-обобщающ			
1 (24)	Что изучает экология. Среда организма и её факторы.	изучение нового материала	Предмет и методы экологии, её задачи, отрасли и значение. Среда обитания, биотические факторы, абиотические и антропогенные факторы, оптимальный и лимитирующий фактор, закон минимума, толерантность.		
2 (25)	Местообитания и экологические ниши, основные типы экологических взаимоотношений.	комбинированный	Местообитания, экологическая ниша, нейтрализм, аменсализм, комменсализм, протокооперация, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм, конкуренция.		
1 (26)	Экологические сообщества.	комбинированный	Популяция, биоценоз, биогеоценоз, экосистема.		
2 (27)	Структура сообщества. Взаимосвязи организмов в сообществах. Пищевые цепи.	комбинированный	Автотрофы, гетеротрофы, продуценты, консументы, редуценты. Пищевые цепи и сети, экологические пирамиды.		

3 (28)	Экологическая сукцессия. Агроценозы.	комбиниру ванный	Сукцессия, типы сукцессий и их причины. Искусственные сообщества, их отличия от естественных.		
1 (29)	Биосфера - глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о биосфере.	комбиниру ванный	Биосфера, её границы, понятие живого вещества и биомассы. Геохимические функции живого вещества в биосфере.		
2 (30)	Круговорот веществ и превращение энергии в биосфере. Эволюция биосферы.	комбиниру ванный	Биологический круговорот, как необходимое условие существования и функционирования биосферы.		
1 (31)	Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.	семинар №4	Последствия деятельности человека в окружающей среде. Локальные и региональные экологические проблемы. Охрана природы в Мурманской области.		
2 (32)	Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.	семинар №5	Техносфера, ноосфера. Охрана природы, типы загрязнения окружающей среды. Приёмы рационального природопользования. Правила поведения в природной среде.		

33- 34	Повторение учебного материала за курс 11 класса (из резервного времени).	обобщение			
-----------	--	-----------	--	--	--