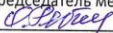
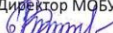


Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №172»

«Рекомендовано к утверждению»
Председатель методического совета
 Рябина О.А.
Протокол №1 от 30.08.2020 г

«Утверждено»
Директор МБОУ «СОШ №172»
 Фурковская Н.В.
Приказ № 45 от 31.08.2020 г

Рабочая программа
по БИОЛОГИИ
(ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВНЬ)
для 11 класса
на 2020- 2021 учебный год

Учитель: ТАРАНУХИНА Т.Н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО БИОЛОГИИ 11 КЛАСС

ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ

Профильный уровень на основе программы авторов: И.Н.Пономарёвой, О.А.Корниловой, Л.В.Симоновой

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

На изучение биологии на профильном уровне отводится 102 часа (3 часа в неделю).

Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты:

- реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- сформированность мотивации к творческому труду; бережному отношению к природе, к материальным и духовным ценностям;
- сформированность убеждённости в важной роли биологии в жизни общества, понимания особенностей методов, применяемых в биологических исследованиях;
- признания высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных мотивов, направленных на овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний.

Метапредметные результаты:

Регулятивные:

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему учебной деятельности;
- планировать свою образовательную траекторию;
- работать по самостоятельно составленному плану;
- соотносить результат деятельности с целью;
- различать способ и результат деятельности;
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Познавательные:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельностью, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- самостоятельно ставить личностно-необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения;
- представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата;
- понимать систему взглядов и интересов человека;
- владеть приёмами гибкого чтения и рационального слушания как средством самообразования.

Коммуникативные:

- толерантно строить свои отношения с людьми иных позиций и интересов, находить компромиссы;
- понимать не похожую на свою точку зрения (собеседника, автора текста);
- понимать, оценивать, интерпретировать информацию, данную в явном и неявном виде;
- объяснять смысл слов и словосочетаний с помощью толкового словаря, исходя из речевого опыта или контекста;
- самостоятельно критично оценивать свою точку зрения;
- при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения);
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учения В. И. Вернадского о биосфере; законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- выделение существенных признаков биологических объектов (видов, экосистем, биосферы) и процессов (действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);
- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; влияние экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, мутаций, устойчивости и смены экосистем;
- приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;

- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- описание особей видов по морфологическому критерию;
- выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;
- сравнение биологических объектов (природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отбор) и формулировка выводов на основе сравнения.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из разных источников;
- оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (направленное изменение генома).

3. В сфере трудовой деятельности:

- овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

4. В сфере физической деятельности:

- обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде.

Выпускник на профильном уровне научится:

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;

- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза, в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;
- сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;
- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;
- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- сравнивать разные способы размножения организмов;
- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;
- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;
- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

Выпускник на профильном уровне получит возможность научиться:

- организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;
- прогнозировать последствия собственных исследований с учётом этических норм и экологических требований;
- выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;
- анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;
- аргументировать необходимость синтеза естественнонаучного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;
- моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;
- выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;
- использовать приобретённые компетенции в практической деятельности и повседневной жизни, для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

Тематический план курса 11 класса

102 часа (3 часа в неделю)

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов
1	Организменный уровень организации жизни	45ч
	1.1. Живой организм как биологическая система	8ч
	1.2. Размножение и развитие организмов	5ч
	1.3. Основные закономерности наследования признаков	11ч
	1.4. Основные закономерности изменчивости	8ч
	1.5. Селекция и биотехнология на службе человека	6ч
	1.6. Царство Вирусы, его разнообразие и значение	7ч
2	Клеточный уровень организации жизни	26ч
	2.1. Строение живой клетки	16ч
	2.2. Процессы жизнедеятельности клетки	10ч

3	Молекулярный уровень проявления жизни	31ч
	3.1. Молекулярный состав живых клеток	11ч
	3.2. Химические процессы в молекулярных системах	13ч
	3.3. Время экологической культуры	6ч
	3.4. Заключение.	1ч
	Итого в 11 классе	102

Лабораторные работы:

№№ работы	Название работы	Вид деятельности
Л/р 1	«Свойства живых организмов».	Парные: Л.р.- самостоятельная исследовательская деятельность с применением интернет – ресурсов.
Л/р 2	«Модификационная изменчивость».	Парные: Л.р.- самостоятельная исследовательская деятельность с применением интернет – ресурсов.
Л/р 3	«Вирусные заболевания растений».	Парные: Л.р.- самостоятельная исследовательская деятельность с применением интернет – ресурсов.
Л/р 4	«Изучение многообразия в строении клеток».	Парные: Л.р.- самостоятельная исследовательская деятельность с применением интернет – ресурсов.
Л/р 5	«Изучение свойств клетки».	Парные: Л.р.- самостоятельная исследовательская деятельность с применением интернет – ресурсов.
Л/р 6	«Органические вещества клетки».	Парные: Л.р.- самостоятельная исследовательская деятельность с применением интернет – ресурсов.
Л/р 7	«Ферментативные процессы в клетке».	Парные: Л.р.- самостоятельная исследовательская деятельность с применением интернет – ресурсов.

Практические работы

№.№ работы	Название работы	Вид деятельности
П.Р.№1	Решение элементарных задач по генетике «Моногибридное скрещивание».	Индивидуальные: самостоятельная работа с использованием дополнительной литературы и интернет – ресурсов по обозначенной теме.
П.Р.№2	Решение элементарных задач по генетике « Дигибридное скрещивание».	Индивидуальные: самостоятельная работа с использованием дополнительной литературы и интернет – ресурсов по обозначенной теме.
П.Р.№3	Решение элементарных задач по генетике «Неаллельные взаимодействия генов».	Индивидуальные: самостоятельная работа с использованием дополнительной литературы и интернет – ресурсов по обозначенной теме.
П.Р.№4	Решение элементарных задач по генетике «Сцепленное наследование».	Индивидуальные: самостоятельная работа с использованием дополнительной литературы и интернет – ресурсов по обозначенной теме.
П.Р.№5	Решение элементарных задач по генетике «Генетика пола».	Индивидуальные: самостоятельная работа с использованием дополнительной литературы и интернет – ресурсов по обозначенной теме.
П.Р.№6	Решение задач «Мейоз, митоз».	Индивидуальные: самостоятельная работа с использованием дополнительной литературы и интернет – ресурсов по обозначенной теме.
П.Р.№7	Решение задач «Молекулярная биология».	Индивидуальные: самостоятельная работа с использованием дополнительной литературы и интернет – ресурсов по обозначенной теме.

Содержание курса **общей биологии 11 класса (102 часа, 3 часа в неделю)**

Раздел V. Организменный уровень жизни (45 ч)

Живой организм как биологическая система. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма. Гомеостаз. Основные процессы жизнедеятельности одноклеточных и

многоклеточных организмов. Типы питания и способы добывания пищи организмами: гетеротрофы (сапротрофы, паразиты, хищники) и автотрофы (хемотрофы и фототрофы). Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Размножение и развитие организмов. Воспроизведение организмов, его значение. Типы размножения. Бесполое и половое размножение, его значение. Оплодотворение и его значение. Внешнее и внутреннее оплодотворение у животных. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Жизненные циклы и чередование поколений. Индивидуальное развитие многоклеточного организма (онтогенез). Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушений развития организмов. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Лабораторная работа № 1 «Свойства живых организмов».

1. Наблюдение за передвижением животных: инфузии-туфельки, дождевого червя, улитки, аквариумной рыбки.
2. Выявление поведенческих реакций животных на факторы внешней среды.

Основные закономерности наследования признаков. Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Изменчивость признаков организма и её типы. Генетика. Истории развития генетики.

Методы генетики. Методы изучения наследственности человека. Генетическая терминология и символика Основные понятия генетики. ***Гены*** и признаки. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Закономерности сцепленного наследования. Закон Т. Моргана. Взаимодействие генов. Теория гена. Развитие знаний о генотипе. Генотип как целостная система. Геном человека. Хромосомная теория наследственности.

Определение пола. Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни, их профилактика. Этические аспекты медицинской генетики. Основные факторы, формирующие здоровье человека. Образ жизни и здоровье человека. Роль творчества в жизни человека и общества.

Практические работы:

№1. Решение элементарных задач по генетике «Моногибридное скрещивание».

№2 . Решение элементарных задач по генетике « Дигибридное скрещивание».

№3. Решение элементарных задач по генетике «Сцепленное наследование».

№4. Решение элементарных задач по генетике «Генетика пола».

№5. Решение элементарных задач по генетике «Неаллельные взаимодействия генов».

Основные закономерности изменчивости. Изменчивость признаков организма и её типы (наследственная и не наследственная).

Закономерности изменчивости. Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Мутации, их материальная основа — изменение генов и хромосом. Виды мутаций и их причины. Последствия влияния мутагенов на организм. Меры защиты среды от загрязнения мутагенами. Меры профилактики наследственных заболеваний человека.

Лабораторная работа № 2 «Модификационная изменчивость».

1. Построение вариативной кривой (на примере размеров листьев).
2. Построение вариативной кривой (на примере размеров плодов пастушьей сумки).

Селекция и биотехнология на службе человечества. Селекция и её задачи. Вклад Н.И.

Вавилова в развитие ее лекции. Учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Закон гомологического ряда наследственной изменчивости. Методы селекции, их генетические основы. Особенности селекции растений, животных и микроорганизмов.

Биотехнология, ее направления. Этические аспекты применения генных технологий. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленное изменение генома).

Царство Вирусы, его разнообразие и значение. Царства прокариотических организмов, их разнообразие и значение в природе. Царства эукариотических организмов, их значение в природе. Царство неклеточных организмов — вирусов, их разнообразие, строение и функционирование в природе. Вирусные заболевания. Профилактика вирусных заболеваний. Организменный уровень жизни и его роль в природе.

Лабораторная работа № 3 «Вирусные заболевания растений» (на примере культурных растений (гербарий) и по справочной литературе).

Раздел VI. Клеточный уровень организации жизни (26 ч)

Строение живой клетки. Цитология — наука о клетке. Методы изучения клетки. М. Шлейден и Т. Шванн — основоположники клеточной теории. Основные положения клеточной теории. Основные положения современного учения о клетке. Многообразие клеток и тканей.

Строение клеток и внутриклеточных образований. Основные части клетки. Поверхностный комплекс клетки, его строение и функции. Цитоплазма, ее органоиды; их строение и функции. Ядро, его строение и функции. Взаимосвязи строения и функций частей и органоидов клетки.

Хромосомы, их химический состав, структура и функции. Значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом.

Гомологичные и нехомологичные хромосомы.

Особенности клеток прокариот и эукариот. Гипотезы возникновения эукариотической клетки.

Процессы жизнедеятельности клетки. Деление клетки: митоз и мейоз. Подготовка клетки к делению. Клеточный цикл. Интерфаза и митоз. Фазы митоза. Мейоз и его фазы. Сходство и различие митоза и мейоза. Значение митоза и мейоза. Соматические и половые клетки. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом в клетках.

Развитие половых клеток у растений и животных. Клетка — основная структурная и функциональная единица жизнедеятельности одноклеточного и многоклеточного организмов. Клетка — единица роста и развития организмов. Специализация клеток, образование тканей. Многообразие клеток и тканей. Гармония, природосообразность и управление в живой клетке. Научное познание и проблема целесообразности в природе.

Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе.

Лабораторная работа № 4 «Изучение многообразия в строении клеток» (на примере одноклеточных и многоклеточных организмов).

1. Сравнение строения клеток прокариот (бактерии, водоросли) и эукариот (растения, животного, гриба).
2. Сравнение строения клеток одноклеточного и многоклеточного организмов (хламидомонада, лист элодеи, эпидермис лука).

Лабораторная работа № 5 «Изучение свойств клетки».

1. Исследование фаз митоза на примере микропрепарата та клеток кончика корня.
2. Исследование проницаемости растительных и живот ных клеток.
3. Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука.

Практические работы:

№6 Решение задач «Мейоз, митоз».

Раздел VII. Молекулярный уровень организации жизни(31ч)

Молекулярный состав живых клеток. Органические и неорганические вещества в клетке. Химическая организация клетки. Макро- и микроэлементы. Их роль в клетке, Основные биополимерные молекулы живой материи. Особенности строения молекул органических веществ: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот. Белки и нуклеиновые кислоты, взаимосвязь их строения и функций, значение в клетке.

Химический состав хромосом. Строение и свойства ДНК как носителя наследственной информации. Репликация ДНК.

Химические процессы в молекулярных системах.

Биосинтез в живых клетках. Матричное воспроизводство белков. Фотосинтез, его роль в природе. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Хемосинтез и его роль в природе. Мо лекулярные процессы расщепления веществ в элементарных биосистемах. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание.

Преобразование энергии в клетке. Роль фермент тов как регуляторов биомолекулярных процессов. Сходство химического состава молекул живых систем как доказательст во родства разных организмов. Роль естественных и искусс венных биополимеров в окружающей среде.

Молекулярный уровень жизни и его особенности.

Время экологической культуры. Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема. Осознание человечеством непреходящей ценно сти жизни. Гуманистическое сознание и благоговение перед жизнью. Экологическая культура — важная задача чело вечества.

Лабораторная работа № 6 «Органические вещества клетки».

- 1.Выявление активности процесса фотосинтеза с помо щью пероксида водорода и фермента каталазы, содержащейся в клетках зелёных растений.
- 2.Обнаружение органических веществ (крахмала, бел ков, жира) в тканях растений.

Лабораторная работа №7. «Ферментативные процессы в клетке».

1. Обнаружение фермента каталазы в клетках зеленых растений.
2. Обнаружение фермента каталазы в сырыхъ и вареных продуктах питания.

Практические работы:

№7. Решение задач «Молекулярная биология».

Календарно-тематическое планирование.
Профильный уровень; 102 часа в год, 3 часа в неделю.
 Учебник «Биология 11 класс» под редакцией И.Н.Пономаревой

Дата	Дата	№№	Разделы, темы, уроки.	Количество часов
план	факт			
			Организменный уровень жизни – 45 ч	
			1.Живой организм как биологическая система (8 ч)	
		1.1.	Организм как биосистема	1
		1.2.	Организм как открытая биосистема	1
		1.3.	Процессы жизнедеятельности одноклеточных организмов.	1
		1.4.	Свойства многоклеточных организмов.	1
		1.5.	Лабораторная работа № 1 «Свойства живых организмов».	1
		1.6.	Транспорт веществ в живом организме	1

		1.7.	Системы органов многоклеточного организма	1
		1.8.	Регуляция процессов жизнедеятельности организмов	1
		1.9.	Обобщающий урок по теме: «Живой организм как биологическая система».	1
			2.Размножение и развитие организмов (5 ч)	
		2.1.	Размножение организмов	1
		2.2.	Оплодотворение и его значение	1
		2.3.	Индивидуальное развитие многоклеточного организма — онтогенез	1
		2.4.	Рост и развитие организма	1
		2.5.	Контрольный урок №1 по теме «Живой организм как биосистема, размножение и развитие организмов».	1
			3. Основные закономерности наследования признаков (11ч)	
		3.1.	Генетика – наука о наследовании свойств организмов.	1
		3.2.	Гибридологический метод исследования наследственности.	1
		3.3.	Генетические закономерности Г.Менделя. Практическая работа №1. Решение элементарных задач по генетике «Моногибридное скрещивание».	1
		3.4.	Наследования признаков при дигибридном и полигибридном скрещивании.	1
		3.5.	Практическая работа №2. Решение элементарных задач по генетике «Дигибридное скрещивание».	1
		3.6.	Наследование при взаимодействии генов.	1
		3.7.	Практическая работа №3. Решение элементарных задач по генетике «Неаллельные взаимодействия генов».	1
		3.8.	Ген и хромосомная теория наследственности. Практическая работа №4. Решение элементарных задач по генетике «Сцепленное наследование».	1
		3.9.	Генетика пола. Практическая работа №5. Решение элементарных задач по генетике «Генетика пола».	1
		3.10.	Наследственные болезни человека. Этические аспекты медицинской генетики.	1
		3.11.	Факторы, определяющие здоровье.	1
			4.Основные закономерности изменчивости.(8 ч)	
		4.1.	Изменчивость – важнейшее свойство организмов.	1
		4.2.	Многообразие форм изменчивости у организмов.	1
		4.3.	Лабораторная работа №2 «Модификационная изменчивость».	1
		4.4.	Наследственная изменчивость и её типы.	1
		4.5.	Многообразие типов мутаций.	1
		4.6.	Мутагены и их влияние на живую природу.	1
		4.7.	Развитие знания о наследственной изменчивости.	1
		4.8.	Контрольный урок № 2 по теме: «Основные закономерности наследования признаков и изменчивости признаков».	1

			5.Селекция и биотехнология на службе человечества (6ч)	
		5.1.	Генетические основы селекции.	1
		5.2.	Вклад Н.И.Вавилова в развитие селекции.	1
		5.3.	Достижения селекции растений и животных.	1
		5.4.	Биотехнология её направления и значение.	1
		5.5.	Достижения биотехнологии и этические аспекты её исследований.	1
		5.6.	Обобщающий урок по теме: «Селекция и биотехнология на службе человечества».	1
			6. Царство Вирусы, его разнообразие и значение (7 ч)	
		6.1.	Неклеточные организмы – вирусы.	1
		6.2.	Строение и свойства вирусов.	1
		6.3.	Вирусные заболевания.	1
		6.4.	Вирусные заболевания человека(СПИД).	1
		6.5.	Лабораторная работа №3 «Вирусные заболевания растений».	1
		6.6.	Организменный уровень жизни и его роль в природе.	1
		6.7.	Обобщающий урок по теме: «Царство Вирусы, его разнообразие и значение».	1
			Раздел II. Клеточный уровень жизни - 26ч	
			7. Строение живой клетки (16ч)	
		7.1.	Из истории развития науки о клетке.	1
		7.2.	Клеточная теория, её основные положения.	1
		7.3.	Современные методы цитологических исследований.	1
		7.4.	Основные части клетки.	1
		7.5.	Поверхностный комплекс клетки.	1
		7.6.	Цитоплазма и её структурные компоненты.	1
		7.7.	Немембранные органоиды клетки.	1
		7.8.	Мембранные органоиды клетки.	1
		7.9.	Двухмембранные органоиды клетки.	1
		7.10.	Ядерная система клетки.	1
		7.11.	Хромосомы, их строение и функции.	1
		7.12.	Особенности клеток прокариот.	1
		7.13.	Гипотезы о происхождении эукариотической клетки.	1
		7.14.	Клетка как этап эволюции живого в истории Земли.	1
		7.15.	Лабораторная работа № 4 «Изучение многообразия в строении клеток».	1

		7.16.	Обобщающий урок по теме: «Строение живой клетки».	1
			8. Процессы жизнедеятельности клетки (10 ч)	
		8.1.	Клеточный цикл.	1
		8.2.	Деление клетки – митоз.	1
		8.3.	Лабораторная работа №5 «Изучение свойств клетки».	1
		8.4.	Мейоз – редукционное деление клетки.	1
		8.5.	Практическая работа № 6. Решение задач «Мейоз, митоз».	1
		8.6.	Образование мужских гамет- сперматогенез.	1
		8.7.	Образование женских половых клеток –оогенез.	1
		8.8.	Клеточный уровень организации живой материи и его роль в природе.	1
		8.9.	Обобщающий урок по теме: «Процессы жизнедеятельности клетки».	1
		8.10.	Контрольный урок № 3 по теме: «Клеточный уровень организации жизни».	1
			Раздел III. Молекулярный уровень организации жизни (31 ч.)	
			9. Молекулярный состав живых клеток (11 ч)	
		9.1.	Основные химические соединения живой материи.	1
		9.2.	Химические соединения в живой клетке.	1
		9.3.	Органические соединения клетки – углеводы.	1
		9.4.	Липиды и белки.	1
		9.5.	Лабораторная работа №6 «Органические вещества клетки».	1
		9.6.	Нуклеотиды и нуклеиновые кислоты.	1
		9.7.	Практическая работа №7. Решение задач по теме «Молекулярная биология».	1
		9.8.	Компактизация молекул ДНК в ядрах клеток эукариот.	1
		9.9.	Рибонуклеиновые кислоты: многообразие, структура и свойства.	1
		9.10.	Наследственная информация, её хранение и передача.	1
		9.11.	Молекулярные основы гена и генетический код.	1
			10. Химические процессы в молекулярных системах (13ч)	
		10.1.	Биосинтез белков в живой клетке.	1
		10.2.	Трансляция как этап биосинтеза белков.	1
		10.3.	Молекулярные процессы синтеза у растений.	1
		10.4.	Энергетический этап фотосинтеза у растений.	1
		10.5.	Пути ассимиляции углекислого газа.	1

		10.6.	Лабораторная работа № 7 «Ферментативные процессы в клетке».	1
		10.7.	Бактериальный фотосинтез и хемосинтез.	1
		10.8.	Молекулярные энергетические процессы.	1
		10.9.	Кислородный этап биологического окисления.	1
		10.10	Молекулярные основы обмена веществ живой клетки.	1
		10.11	Молекулярный уровень организации жизни: его роль в природе.	1
		10.12	Обобщающий урок по теме «Химические процессы в молекулярных системах».	1
		10.13	Контрольный урок №4 «Молекулярный состав живых клеток. Химические процессы в молекулярных системах».	1
			11. Время экологической культуры (6 ч) + 1 ч заключение	
		11.1.	Химические элементы в оболочках Земли и их значение в жизни живых организмов.	1
		11.2.	Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема.	1
		11.3.	Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема.	1
		11.4.	Структурные уровни организации живой материи.	1
		11.5.	Обобщающий урок по теме «Время экологической культуры».	1
		11.6.	Обобщающий урок по курсу биологии 11 класса.	1
		11.7.	Заключение.	1
			Итого:	102ч