

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБОУ «Гимназия №30  
им. Железной Дивизии»  
\_\_\_\_\_ Н.А. Чирковская  
приказ № 110 от 31.08.2021 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По предмету биология \_\_\_\_\_ на 2023-2024 уч. год  
класс 11Б  
Учитель Рысьева Ю.А. категория высшая  
Количество часов  
На учебный год 102 часов. в неделю 3 часа.

Рабочая программа составлена на основе программы:  
УМК Биология 5-11 класс ( профильный уровень).

Учебник : И.Н.Пономарёва, О.А.Корнилова.  
Биология 11 класс (углубленный уровень). М:Вентана –Граф 2019.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора  
по УВР  
\_\_\_\_\_ С.В. Зверева  
\_\_\_\_\_ 2023г.

РАССМОТРЕНО на заседании МО  
Руководитель МО  
\_\_\_\_\_  
Протокол №1  
от \_\_\_\_\_ 2023 г.

Рабочая программа учебного предмета биологии в 11 классе разработана на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт СОО.
2. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012г. с изменениями
3. Основная образовательная программа СОО МБОУ «Гимназия № 30 им. Железной Дивизии»
4. Федеральный перечень учебников, рекомендуемых (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных организациях, реализующих программы общего образования соответствующего уровня.
5. Программа воспитания МБОУ «Гимназия № 30 им. Железной Дивизии»
6. Федеральная рабочая программа по биологии.

## **Планируемые результаты**

### **Результаты изучения предмета.**

Требования к результатам освоения учебного предмета «Биология» в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

Изучение биологии в основной школе даёт возможность достичь следующих **личностных результатов**:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;

- формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;
- освоение социальных норм и правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах; формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

**Метапредметными результатами** освоения являются:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 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;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования, информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции).

**Предметными результатами** освоения биологии в основной школе являются:

- усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;
- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости;
- овладение понятийным аппаратом биологии;
- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов растений и животных;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства общности происхождения и эволюции растений и животных;

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

## Содержание учебного предмета

### СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 11 класс

#### **Раздел V. Организменный уровень жизни (48ч)**

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».*

Наблюдение за передвижением животных: инфузории-туфельки, дождевого червя, улитки, аквариумной рыбки.

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. Генотип 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 ненаследственная). 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».*

Построение вариативной кривой (на примере размеров листьев).

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 селекции. Учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Закон гомологически рядов наследственной изменчивости. Методы селекции, их генетические основы. Особенности селекции растений, животных и микроорганизмов.

Биотехнология, её 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, её 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 негомологичные 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 ткани. 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).

Сравнение строения клеток прокариот (бактерии, водоросли) и эукариот (растения, животного, гриба).

Сравнение строения клеток одноклеточного и многоклеточного организмов (хламидомонады, листа элодеи, эпидермиса лука).

*Лабораторная работа № 5 «Изучение свойств клетки».*

Исследование фаз митоза на примере микропрепарата клеток кончика корня.

Исследование проницаемости растительных и животных клеток.

Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука.

*Практические работы:*

№6 Решение задач «Мейоз, митоз».

## **Раздел VII. Молекулярный уровень организации жизни (28ч)**

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. Молекулярные процессы расщепления веществ в элементарных биосистемах. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание.

Преобразование энергии в клетке. Роль ферментов как регуляторов биомолекулярных процессов. Сходство химического состава молекул живых систем как доказательство родства разных организмов. Роль естественных и искусственных биополимеров в окружающей среде.

Молекулярный уровень жизни и его особенности.

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

*Лабораторная работа № 6 «Органические вещества клетки».*

1.Выявление активности процесса фотосинтеза с помощью пероксида водорода и фермента каталазы, содержащейся в клетках зелёных растений.

2.Обнаружение органических веществ (крахмала, белков, жира) в тканях растений.

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

Обнаружение фермента каталазы в клетках зеленых растений.

Обнаружение фермента каталазы в сырых и вареных продуктах питания.

*Практические работы:*

№7. Решение задач «Молекулярная биология».



**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ  
КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ  
ТЕМЫ**

**102 часов (3 часа в неделю)**

**Рабочей программой предусмотрен следующий тематический план  
Тематическое планирование.**

Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся на уровне основного общего образования.

***Основные направления воспитательной деятельности:***

1. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности;
2. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей;
3. Приобщение детей к культурному наследию (эстетическое воспитание);
4. Популяризация научных знаний среди детей (ценности научного познания);
5. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья;
6. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение;
7. Экологическое воспитание. Гражданское воспитание.

***Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети Интернет:***

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school – collection.edu.ru);
2. Российская электронная школа ;
3. «Учи.ру» -интерактивная образовательная онлайн платформа
4. Корпорация российский учебник;
5. Bio. 1september.ru
6. [www.fcior.edu/ru](http://www.fcior.edu/ru)
7. Открытый колледж Биология ( college.ru)
8. Электронное учебное издания: Биология 5-9 «Многообразие живых организмов», Биология 8»Человек», Биология 9 «Общие закономерности».

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование темы</b>	<b>Кол- во часов</b>	<b>Учёт рабочей программы воспитания</b>	<b>Электронные образоват. ресурсы</b>
<b>1</b>	<b>Организменный уровень организации жизни</b>	<b>48ч</b>		
	1.1. Живой организм как биологическая система	9ч	1 2 7	5

	1.2. Размножение и развитие организмов	6ч	5 7	2 8
	1.3. Основные закономерности наследования признаков	13ч	1 5 7	2 5 8
	1.4. Основные закономерности изменчивости	8ч		
	1.5. Селекция и биотехнология на службе человека	5ч	1 7	2
	1.6. Царство Вирусы, его разнообразие и значение	7ч		
<b>2</b>	<b>Клеточный уровень организации жизни</b>	<b>26ч</b>	1 2 5 7	2 3 8
	2.1. Строение живой клетки	15ч		
	2.2. Процессы жизнедеятельности клетки	11ч		
<b>3</b>	<b>Молекулярный уровень проявления жизни</b>	<b>28ч</b>	1 4 7	2 6 8
	3.1. Молекулярный состав живых клеток	11ч		
	3.2. Химические процессы в молекулярных системах	12ч		
	3.3. Время экологической культуры	5ч		
	Итого в 11 классе	102ч		

### Лабораторные работы

**Вид деятельности:** Парные: Л.р.- самостоятельная исследовательская деятельность с применением интернет – ресурсов.

1. «Свойства живых организмов».
2. «Модификационная изменчивость».
3. «Вирусные заболевания растений».
4. «Изучение многообразия в строении клеток».
5. «Изучение свойств клетки».
6. «Органические вещества клетки».
7. «Ферментативные процессы в клетке».

### Практические работы

**Вид деятельности:** Индивидуальные: самостоятельная работа с использованием дополнительной литературы и интернет – ресурсов по обозначенной теме.

1. Решение элементарных задач по генетике «Моногибридное скрещивание».
2. Решение элементарных задач по генетике «Дигибридное скрещивание».
3. Решение элементарных задач по генетике «Неаллельные взаимодействия генов».
4. Решение элементарных задач по генетике «Сцепленное наследование».
5. Решение элементарных задач по генетике «Генетика пола».
6. Решение задач «Мейоз, митоз».
7. Решение задач «Молекулярная биология».

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

Календарно-тематическое планирование

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**11 КЛАСС (профильный уровень) ФКГОС ООО**  
 102 часа, 3 часа в неделю

№ ур о ка п/п	Дата		Тема урока	Тип учебного занятия, форма контрол
	По плану	Факти чески		
1.	01.09. 19		<b>Раздел V. Организменный уровень жизни (48 ч)</b> <b>Тема 1. Живой организм как биологическая система</b> Организм как биосистема	Урок изучения нового материала Фронтальная беседа
2.	01.09. 19		Организм как открытая биосистема	Урок систематизации знаний Анализ текста учебника
3.	06.09. 19		Процессы жизнедеятельности одноклеточных организмов	Урок систематизации знаний Описание объекта по основным характеристикам. Анализ текста
4.	09.09. 19		Свойства многоклеточных организмов	Урок систематизации знаний Описание объекта по основным характеристикам. Анализ текста
5.	9.09.1 9		Лабораторная работа №1. Свойства живых организмов	Лабораторное занятие Индивидуальная самостоятельная работа

6.	13.09. 19		Транспорт веществ в живом организме	Урок систематизации знаний Самостоятельная работа с понятиями и научными терминами
7.	16.09. 19		Системы органов многоклеточного организма	Урок систематизации знаний Индивидуальная самостоятельная работа
8.	16.09. 19		Регуляция процессов жизнедеятельности организмов	Урок систематизации знаний Анализ работы с текстом и рисунками
9.	20.09. 19		Обобщающий урок по теме "Живой организм как биологическая система"	Урок проверки и оценки знаний Индивидуальная самостоятельная работа
10.	23.09. 19		<b>Тема 2. Размножение и развитие организмов</b> Размножение организмов	Урок изучения нового материала Анализ работы с текстом и рисунками
11.	23.09. 19		Оплодотворение и его значение	Урок изучения нового материала Анализ работы с текстом и рисунками
12.	27.09. 19		Двойное оплодотворение цветковых растений	Урок изучения нового материала Анализ работы с текстом и рисунками
13.	30.09. 19		Индивидуальное развитие многоклеточного организма - онтогенез	Урок систематизации знаний Рассмотрение

				ключевых позиций темы
14.	30.09. 19		Рост и развитие организма	Урок систематизации знаний Анализ и обсуждение материала
15.	04.10. 19		Контрольный урок №1 по теме "Живой организм как биосистема. Размножение и развитие организмов"	Урок проверки и оценки знаний Контрольный тест
16.	07.10. 19		<b>Тема 3. Основные закономерности наследования признаков</b> Генетика - наука о наследовании свойств организмов	Урок изучения нового материала Обсуждение ключевых вопросов
17.	07.10. 19		Гибридологический метод исследования наследственности	Урок изучения нового материала Обсуждение ключевых вопросов
18.	11.10. 19		Генетические закономерности Г. Менделя.	Урок изучения нового материала Обсуждение ключевых вопросов
19.	14.10. 19		Практическая работа №1. Решение элементарных задач по генетике "Моногибридное скрещивание"	Лабораторное занятие Индивидуальная самостоятельная работа
20.	14.10. 19		Наследование признаков при дигибридном и полигибридном скрещивании	Урок изучения нового материала Обсуждение ключевых вопросов
21.	18.10. 19		Практическая работа №2. Решение элементарных задач по генетике "Дигибридное скрещивание"	Лабораторное занятие Индивидуальная самостоятельная работа
22.	21.10. 19		Наследование при взаимодействии генов	Урок изучения нового материала Анализ работы с

				текстом и рисунками
23.	21.10.19		Практическая работа №3. Решение элементарных задач по генетике "Неаллельное взаимодействие генов"	Лабораторное занятие Индивидуальная самостоятельная работа
24.	25.10.19		Ген и хромосомная теория наследственности.	Урок изучения нового материала Фронтальная беседа
25.	8.11.19		Практическая работа №4. Решение элементарных задач по генетике "Сцепленное наследование"	Лабораторное занятие Индивидуальная самостоятельная работа
26.	11.11.19		Генетика пола. Практическая работа №5. Решение элементарных задач по генетике "Генетика пола"	Лабораторное занятие Индивидуальная самостоятельная работа
27.	11.11.19		Наследственные болезни человека. Этические аспекты медицинской генетики	Урок изучения нового материала Обсуждение ключевых вопросов
28.	15.11.19		Факторы, определяющие здоровье	Урок систематизации знаний Семинар
29.	18.11.19		<b>Тема 4. Основные закономерности изменчивости</b> Изменчивость - важнейшее свойство организмов	Урок изучения нового материала Анализ работы с текстом.
30.	18.11.19		Многообразие форм изменчивости у организмов	Урок систематизации знаний Самостоятельная работа с понятиями и научными терминами
31.	22.11.19		Лабораторная работа №2. Модификационная изменчивость	Лабораторное занятие

				Индивидуальная самостоятельная работа
32.	25.11.19		Наследственная изменчивость и её типы	Урок систематизации знаний Рассмотрение ключевых позиций темы
33.	25.11.19		Многообразие типов мутаций	Урок систематизации знаний Семинар
34.	29.11.19		Мутагены и их влияние на живую природу	Урок систематизации знаний Семинар
35.	2.12.19		Развитие знания о наследственной изменчивости	Урок систематизации знаний Анализ работы с текстом
36.	02.12.19		Контрольный урок №2 по теме "Основные закономерности наследования признаков и изменчивости организмов"	Урок проверки и оценки знаний Контрольный тест
37.	6.12.19		<b>Тема 5. Селекция и биотехнология на службе человека</b> Генетические основы селекции	Урок изучения нового материала Анализ работы с текстом и рисунками
38.	09.12.19		Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции	Урок систематизации знаний Семинар
39.	09.12.19		Достижения селекции растений и животных	Урок систематизации знаний Семинар
40.	13.12.19		Биотехнология, её направления и значение. Достижения биотехнологии и этические аспекты её исследований	Урок систематизации знаний Проблемная беседа Обсуждение



				ключевых позиций
41.	16.12. 19		Обобщающий урок по теме "Селекция и биотехнология на службе человечества"	Урок проверки и оценки знаний Индивидуальная самостоятельная работа
42.	16.12. 19		<b>Тема 6. Царство Вирусы, его разнообразие и значение</b> Неклеточные организмы - вирусы	Урок изучения нового материала Проблемная беседа Обсуждение ключевых позиций
43.	20.12. 19		Строение и свойства вирусов	Урок изучения нового материала Анализ работы с текстом и рисунками
44.	23.12. 19		Вирусные заболевания	Урок систематизации знаний Семинар
45.	23.12. 19		Вирусные заболевания человека (СПИД)	Урок систематизации знаний Семинар
46.	27.12. 19		Лабораторная работа №3. Вирусные заболевания растений	Лабораторное занятие Индивидуальная самостоятельная работа
47.			Организменный уровень жизни и его роль в природе	Урок систематизации знаний Проблемная беседа Обсуждение ключевых позиций
48.	27.12. 18		Обобщающий урок по теме "Царство Вирусы, его разнообразие и значение"	Урок проверки и оценки знаний Индивидуальная самостоятельная работа
49.	12.01. 19		<b>Раздел VI. Клеточный уровень организации жизни (26 ч)</b> <b>Тема 7. Строение живой клетки</b> Из истории развития науки о клетке	Урок изучения нового материала Обсуждение ключевых

				вопросов
50.	14.01. 19		Клеточная теория, её основные положения	Урок изучения нового материала Обсуждение ключевых позиций
51.	17.01. 19		Современные методы цитологических исследований	Урок изучения нового материала Описание объекта по основным характеристикам.
52.	19.01. 19		Основные части клетки	Урок систематизации знаний Проблемная беседа Обсуждение ключевых позиций
53.	21.01. 19		Поверхностный комплекс клетки	Урок систематизации знаний Проблемная беседа Обсуждение ключевых позиций
54.	24.01. 19		Цитоплазма и её структурные компоненты	Урок систематизации знаний Проблемная беседа Обсуждение ключевых позиций
55.	26.01. 19		Немембранные органоиды клетки	Урок систематизации знаний Описание объекта по основным характеристикам. Анализ текста
56.	28.01. 19		Мембранные органоиды клетки	Урок систематизации знаний Описание объекта по основным характеристикам. Анализ текста
57.	31.01. 19		Двухмембранные органоиды клетки	Урок систематизации

				знаний Описание объекта по основным характеристикам. Анализ текста
58.	02.02. 19		Ядерная система клетки	Урок изучения нового материала Описание объекта по основным характеристикам.
59.	04.02. 19		Хромосомы, их строение и функции	Урок систематизации знаний Фронтальная беседа Анализ текста учебника
60.	07.02. 19		Особенности клеток прокариот	Урок систематизации знаний Самостоятельная работа с понятиями и научными терминами
61.	09.02. 19		Гипотезы о происхождении эукариотической клетки	Урок систематизации знаний Семинар
62.	11.02. 19		Клетка как этап эволюции живого в истории Земли	Урок систематизации знаний Фронтальная беседа Анализ текста учебника
63.	14.02. 19		Лабораторная работа №4. Изучения разнообразия в строении клеток	Лабораторное занятие Индивидуальная самостоятельная работа
64.	16.02. 19		Обобщающий урок по теме "Строение живой клетки"	Урок проверки и оценки знаний Индивидуальная

				самостоятельная работа
65.	18.02.19		<b>Тема 8. Процессы жизнедеятельности клетки</b> Клеточный цикл	Урок изучения нового материала Анализ работы с текстом и рисунками
66.	21.02.19		Деление клетки - митоз	Урок изучения нового материала Обсуждение ключевых вопросов
67.	25.02.19		Лабораторная работа №5. Изучение свойств клетки	Лабораторное занятие Индивидуальная самостоятельная работа
68.	28.02.19		Мейоз - редукционное деление клетки	Урок изучения нового материала Обсуждение ключевых вопросов
69.	02.03.19		Практическая работа №6. Решение задач "Мейоз. Митоз"	Лабораторное занятие Индивидуальная самостоятельная работа
70.	04.03.19		Образование мужских гамет - сперматогенез	Урок систематизации знаний Описание объекта по основным характеристикам. Анализ текста
71.	07.03.19		Образование женских половых клеток - оогенез	Урок систематизации знаний Описание объекта по основным характеристикам. Анализ текста
72.	09.03.19		Клеточный уровень организации живой материи и его роль в природе	Урок систематизации знаний

				Самостоятельная работа с понятиями и научными терминами
73.	11.03.19		Обобщающий урок по теме "Процессы жизнедеятельности клетки"	Урок проверки и оценки знаний Индивидуальная самостоятельная работа
74.	14.03.19		Контрольный урок №3 по теме "Клеточный уровень организации жизни"	Урок проверки и оценки знаний Контрольный тест
75.	16.03.19		<b>Раздел VII. Молекулярный уровень организации жизни (28ч)</b> <b>Тема 9. Молекулярный состав живых клеток</b> Основные химические соединения живой материи	Урок изучения нового материала Описание объекта по основным характеристикам.
76.	18.03.19		Химические соединения в живой клетке	Урок изучения нового материала Описание объекта по основным характеристикам.
77.	21.03.19		Органические соединения клетки - углеводы	Урок изучения нового материала Проблемная беседа Обсуждение ключевых позиций
78.	23.03.19		Липиды и белки	Урок изучения нового материала Проблемная беседа Обсуждение ключевых позиций
79.	01.04.19		Лабораторная работа №6. Органические вещества клетки	Лабораторное занятие Индивидуальная самостоятельная работа
80.	04.04.19		Нуклеотиды и нуклеиновые кислоты	Урок систематизации знаний Самостоятельная работа с

				понятиями и научными терминами
81.	06.04. 19		Практическая работа №7. Решение задач по теме "Молекулярная биология"	Лабораторное занятие Индивидуальная самостоятельная работа
82.	08.04. 19		Компактизация молекул ДНК в ядрах клеток эукариот	Урок систематизации знаний Самостоятельная работа с понятиями и научными терминами
83.	11.04. 19		Рибонуклеиновые кислоты: многообразие, структура и свойства	Урок систематизации знаний Описание объекта по основным характеристикам. Анализ текста
84.	13.04. 19		Наследственная информация, её хранение и передача	Урок изучения нового материала Проблемная беседа Обсуждение ключевых позиций
85.	15.04. 19		Молекулярные основы гена и генетический код	Урок изучения нового материала Обсуждение ключевых вопросов
86.	18.04. 19		<b>Тема 10. Химические процессы в молекулярных системах</b> Биосинтез белков в живой клетке	Урок изучения нового материала Анализ работы с текстом и рисунками
87.	20.04. 19		Трансляция как этап биосинтеза белков	Урок систематизации знаний Описание объекта по основным характеристикам.

				Анализ текста
88.	22.04. 19		Молекулярные процессы синтеза у растений	Урок систематизации знаний Анализ текста Работа по вопросам
89.	25.04. 19		Энергетический этап фотосинтеза у растений	Урок систематизации знаний Описание объекта по основным характеристикам. Анализ текста
90.	27.04. 19		Пути ассимиляции углекислого газа	Урок изучения нового материала Обсуждение ключевых вопросов
91.	29.04. 19		Лабораторная работа №7. Ферментативные процессы в клетке	Лабораторное занятие Индивидуальная самостоятельная работа
92.	02.05. 19		Бактериальный фотосинтез и хемосинтез	Урок изучения нового материала Анализ и обсуждение материала презентации
93.	04.05. 19		Молекулярные энергетические процессы	Урок изучения нового материала Анализ и обсуждение материала
94.	06.05. 19		Кислородный этап биологического окисления	Урок систематизации знаний Анализ и обсуждение материала
95.	11.05. 19		Молекулярные основы обмена веществ живой клетки	Урок изучения нового материала Беседа с

				использованием проблемных вопросов
96.	13.05.19		Молекулярный уровень организации жизни, его роль в природе	Урок систематизации знаний Самостоятельная работа с понятиями и научными терминами
97.	16.05.19		Обобщающий урок по теме "Химические процессы в молекулярных системах	Урок проверки и оценки знаний Индивидуальная самостоятельная работа
98.	18.05.19		Контрольный урок №4. Молекулярный состав живых клеток. Химические процессы в молекулярных системах	Урок проверки и оценки знаний Контрольный тест
99.	20.05.19		<b>Тема 11. Время экологической культуры</b> Химические элементы в оболочках Земли и их значение в жизни живых организмов	Урок систематизации знаний Описание объекта по основным характеристикам.
100.	23.05.19		Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема	Урок систематизации знаний Семинар
101.	25.05.19		Структурные уровни организации живой материи	Урок систематизации знаний Работа с материалом учебника Урок проверки и оценки знаний Индивидуальная самостоятельная работа
102.	-		Обобщающий урок по курсу биологии 11 класса	Урок проверки и оценки знаний Контрольный тест



				Урок систематизации знаний Анализ и обсуждение материала
--	--	--	--	---

