

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Лебяженская средняя общеобразовательная школа»

Согласовано:

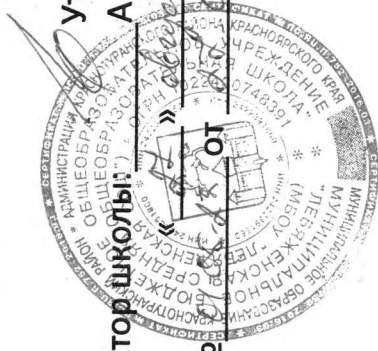
Заместитель директора: \_\_\_\_\_ Т.В.Сычева

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

Утверждаю:

Директор школы: \_\_\_\_\_ А.А.Устюгов

Приказ № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2021 г.



## Рабочая программа по биологии 10-11 класс

Учитель: Устюгова Т.И.

2021-2022 учебный год

Рабочая программа для 10 класса (базовый уровень) составлена на основе Федерального Государственного стандарта, авторской программы И.Б. Агафоновой, В.И.Сивоглазова «Программа среднего (полного) общего образования по биологии 10-11 классы». М: Дрофа, 2018г. с внедрением образовательных компетенций в рамках регионального проекта «Современная школа» в форме центров образования цифрового и естественнонаучного профиля «Точка роста».

Авторская программа рассчитана на 35 часов, 1 час в неделю, так как календарный учебный график школы для 11 класса рассчитан на 34 учебных недели, сокращен 1 час, по теме «Биосфера и человек»

**Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые подходы структуру и содержание при организации обучения биологии в 10-11 классах.**

**Использование оборудования «Точки роста» при реализации ОП позволяет создать условия**

1. для расширения содержания школьного биологического образования
2. для повышения познавательной активности обучающихся в естественнонаучной области
3. для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых потребностей
4. для работы с одаренными учащимися, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

**Применяя оборудование «Точка роста» на уроках биологии обучающиеся, смогут выполнять множество лабораторных, экспериментальных и исследовательских работ.**

Авторская программа рассчитана на 35 часов, Из резервных часов 1 час выделен на промежуточную аттестацию, 2 часа на тему «Наследственность и изменчивость».

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;

### **Результаты освоения учебного предмета в 10 классе**

#### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета**

### **Личностные**

\_реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;  
\_признания высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;  
\_сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

### **Метапредметные**

\_овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятий, 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;

способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

### **Предметные результаты**

Учащийся должен:

\_характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;

\_оценивать вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира;

\_выделять основные свойства живой природы и биологических систем;

\_иметь представление об уровне организации живой природы;

\_приводить доказательства уровня организации живой природы;

\_представлять основные методы и этапы научного исследования;

анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.

\_характеризовать содержание клеточной теории и понимать ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира;

\_знать историю изучения клетки;

\_иметь представление о клетке как целостной биологической системе; структурной, функциональной и генетической единице живого;

\_приводить доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы, родства живых организмов;

\_сравнивать биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, эукариотические и прокариотические клетки, клетки растений, животных и грибов) и формулировать выводы на основе сравнения;

представлять сущность и значение процесса реализации наследственной информации в клетке;

\_проводить биологические исследования: ставить опыты, наблюдать и описывать клетки, сравнивать клетки, выделять существенные признаки строения клетки и ее органоидов;

\_пользоваться современной цитологической терминологией;

иметь представления о вирусах и их роли в жизни других организмов;

\_обосновывать и соблюдать меры профилактики вирусных заболеваний (в том числе ВИЧ-инфекции);

\_находить биологическую информацию в разных источниках, аргументировать свою точку зрения;

\_анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.;

\_иметь представление об организме, его строении и процессах жизнедеятельности (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение), многообразии организмов;

\_выделять существенные признаки организмов (одноклеточных и многоклеточных), сравнивать биологические объекты, свойства и процессы (пластический и энергетический обмен, бесполое и половое размножение, митоз и мейоз, эмбриональный и постэмбриональный период, прямое и не прямое развитие, наследственность и изменчивость, доминантный и рецессивный) и формулировать выводы на основе сравнения;

\_понимать закономерности индивидуального развития организмов, наследственности и изменчивости;

\_характеризовать содержание законов Г. Менделя и Т. Х. Моргана и понимать их роль в формировании современной естественно-научной картины мира;

решать элементарные генетические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания; пользоваться современной генетической терминологией и символикой;

\_приводить доказательства родства живых организмов на основе положений генетики и эмбриологии;

\_объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека;

\_характеризовать нарушения развития организмов, наследственные заболевания, основные виды мутаций;

\_обосновывать и соблюдать меры профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);

\_выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);

иметь представление об учении Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений;

\_характеризовать основные методы и достижения селекции;

\_оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома);

\_овладевать умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснять их результаты;

\_находить биологическую информацию в разных источниках, аргументировать свою точку зрения;

## Содержание тем учебного курса

3 5 часов (32 час + 3 часа резервного времени)

### **Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания (3 часа)**

#### **Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук (1 час)**

Объект изучения биологии — живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной системы мира. Система биологических наук.

#### **Тема 1.2. Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы (2 часа)**

Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложно организованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени. Биологические системы<sup>1</sup>. Основные уровни организации живой материи. Методы познания

### **Раздел 2. Клетка (10 часов+1 час РВ)**

#### **Тема 2.1. История изучения клетки. Клеточная теория (1 час)**

Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, А. ван Левенгука, К. Э. Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова. Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

#### **Тема 2.2. Химический состав клетки (4 часа)**

Единство элементного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма. Неорганические вещества. Вода как колыбель всего живого, особенности строения и свойства. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма.

Органические вещества — сложные углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды. Углеводы: моносахариды, полисахариды. Белки. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека.

#### **Тема 2.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток (3 часа)**

Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки. Основные отличия в строении животной и растительной клеток.

Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки.

**Лабораторные и практические работы** «Сравнение строения клеток растений и животных (в форме таблицы)»

Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений и животных.

#### **Тема 2.4.**

#### **Реализация наследственной информации в клетке(1 час)**

ДНК — носитель наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген. Биосинтез белка.

Демонстрация. Таблица «Генетический код», схема «Биосинтез белка».

Основные понятия. Генетический код, триплет, ген. Транскрипция, трансляция, матричный синтез.

#### **Тема 2.5.**

#### **Вирусы (1 час)**

Вирусы — неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

### Раздел 3. Организм (18 часов +2часа РВ)

#### Тема 3.1. Организм — единое целое. Многообразие живых организмов (1 час)

Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов.

- Демонстрация. Схема «Многообразие организмов».
- Основные понятия. Одноклеточные, многоклеточные организмы.

#### Тема 3.2. Обмен веществ и превращение энергии (2 часа)

Энергетический обмен — совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий.

Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий. Пластический обмен. Фотосинтез.

- Демонстрация. Схема «Пути метаболизма в клетке».
- Основные понятия. Метаболизм, энергетический обмен, пластический обмен. АТФ. Автотрофы, гетеротрофы. Фотосинтез.

#### Тема 3.3. Размножение (4 часа)

Деление клетки. Митоз — основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения.

Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

#### Тема 3.4. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (2 часа)

Прямое и непрямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма.

Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития.

#### Тема 3.5. Наследственность и изменчивость (7 часов + 2 часа РВ)

Наследственность и изменчивость — свойства организма. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости.

Г. Мендель — основоположник генетики. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя — закон доминирования. Второй закон Менделя — закон расщепления. Закон чистоты гамет. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя — закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание.

Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков.

Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов.

Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.

Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы.

Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

**Лабораторные и практические работы** Составление простейших схем скрещивания.

Решение элементарных генетических задач.

Изучение изменчивости.

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

### Тема 3.6 Основы селекции. Биотехнология (2 часа + 1 час РВ)

Основы селекции: методы и достижения. Генетика — теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Основные достижения и направления развития современной селекции.

Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

**Лабораторные и практические работы** «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

В течение учебного года осуществляется **текущий контроль** успеваемости - поурочный и тематический, в форме устных и письменных, контрольных, лабораторных и практических работ, заданий в тестовой форме, при проведении биологических диктантов, выполнение заданий в рабочей тетради. Лабораторные и практические работы оцениваются у всех обучающихся и заносятся в классный журнал. Текущие четверные и годовые оценки выставляются по пяти балльной системе.

**Промежуточная аттестация** проводится в форме итогового контроля в тестовой форме после темы «Наследственность и изменчивость»

### Тематическое планирование

№	Дата		Тема урока	Кол-во часов	Требования к уровню подготовки обучающегося	Контроль	Лабораторные работы с использованием оборудования «Точка роста»
	по плану	фактич					
<b>Глава 1 Биология как наука. Методы научно познания 3 часа</b>							
1	1 неделя		1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук	1	<b>Называть:</b> естественные науки, составляющие биологию; вклад ученых (основные открытия) в развитие биологии на разных этапах ее становления; методы исследований живой природы.		
2	2 неделя		2. Сущность и свойства живого.	1	<b>Давать определение понятию</b> жизнь. <b>Характеризовать</b> проявление свойств живого на различных уровнях	<b>Вопросы №1 на стр. 15</b>	

					организации.	учебника.	
3	3 неделя		3. Уровни организации живой материи. Методы биологии	1	<b>Перечислять:</b> уровни организации живой материи; основные свойства живого	<b>Вопросы №1,2,4 на стр. 20,</b>	
			<b>Глава 2 Клетка 10 часов</b>				
4	4 неделя		1 История изучения клетки. Клеточная теория	1	<b>Давать определение</b> ключевым понятиям. <b>Называть и описывать</b> этапы создания клеточной теории. Называть :положения современной клеточной теории; вклад ученых в создание клеточной теории. <b>Объяснять</b> роль клеточной теории в формировании естественнонаучной картины мира. <b>Приводить доказательства</b> к положениям клеточной теории.	<b>Вопросы № 1-4 на стр. 28</b> учебника.  фронтальный опрос	<b>Микроскоп и микропрепараты</b>
5	5 неделя		2. Химический состав клетки Неорганические вещества.	1	<b>Давать определение</b> ключевым понятиям. <b>Перечислять</b> биоэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы. <b>Приводить примеры</b> биохимических эндемий. <b>Сравнивать</b> химический состав тел живой и неживой природы и <b>делать выводы на основе сравнения.</b> <b>Объяснять</b> единство живой и неживой природы.	<b>Задания со свободным ответом.</b> <b>Вопросы № 2,3,6 на стр. 33</b> учебника.	<b>Микроскоп и микропрепараты</b>
6	6 неделя		3. Органические вещества. Липиды и углеводы	1	<b>Давать определение</b> ключевым понятиям. <b>Описывать</b> элементарный состав углеводов и липидов.	<b>Задания со свободным ответом.</b>	
7	7 неделя		4. Органические вещества. Белки.	1	<b>Давать определение</b> ключевым понятиям. <b>Называть:</b> элементарный состав и мономеры белков; функции белков.	<b>Описание рисунка 17 на стр.45</b> учебника.	<b>Микроскоп и микропрепараты</b>



					<p><b>Описывать</b> проявление функций белков.</p> <p><b>Перечислять</b> причины денатурации белков. <b>Объяснять</b> механизм образования белков.</p> <p><b>Характеризовать</b> биологическую роль белков в обеспечении жизнедеятельности клетки и организмов.</p> <p><b>Находить</b> информацию о белках в различных источниках и <b>критически оценивать ее.</b></p>	<p><b>Вопросы № 7,5</b></p> <p><b>Сообщения учащихся.</b></p> <p>Самостоятельная работа</p>	
8	8 неделя		5.Органические вещества. Нуклеиновые кислоты.	1	<p><b>Давать определение</b> ключевым понятиям.</p> <p><b>Называть:</b> типы нуклеиновых кислот; функции нуклеиновых кислот.</p> <p><b>Выделять различия</b> в строении и функциях ДНК и РНК.</p>	<p><b>Вопросы № 1,2, 4,5 на стр. 53</b> учебника</p> <p><b>Сообщения учащихся.</b></p>	
9	9 неделя		6.Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды цитоплазмы.	1	<p><b>Давать определение</b> ключевым понятиям.</p> <p><b>Называть</b> мембранные и немембранные органоиды клетки.</p> <p><b>Выделять</b> особенности строения эукариотической клетки. <b>Сравнивать</b> строение растительной и животной клеток.</p> <p><b>Описывать</b> органоиды цитоплазмы и их значение в жизнедеятельности клетки.</p>	<p><b>Вопросы № 1-5 на стр. 63</b> учебника</p>	<p><b>Лабораторная работа №1</b></p> <p>1.«Приготовление и описание макропрепаратов клеток растений»</p>
10	10 неделя		7.Клеточное ядро. Хромосомы.	1	<p><b>Давать определение</b> ключевым понятиям.</p> <p><b>Описывать</b> строение ядра эукариотической клетки.</p> <p><b>Перечислять</b> функции структурных компонентов ядра.</p>	<p><b>Вопросы № 6,7,8 на стр. 68</b></p> <p><b>Сообщения</b></p>	<p>2. Сравнение строения клеток растений и животных»</p>

					<p><b>Характеризовать</b> строение и состав хроматина.</p> <p><b>Прогнозировать</b> последствия для жизнедеятельности клетки утраты ядра.</p>	учащихся.	(в форме таблицы)
11	11 неделя		8.Прокариотическая клетка	1	<p>Давать определение ключевым понятиям.</p> <p><b>Называть:</b> части и органоиды прокариотической клетки; экологическую роль бактерий.</p> <p><b>Описывать</b> влияние болезнетворных микроорганизмов на состояние макро-организма.</p> <p>Выделять различия в строение клеток эукариот и прокариот. Раскрывать сущность процесса спорообразования у бактерий.</p>	<p><b>Вопрос № 1-2 на стр. 73</b> учебника.</p> <p><b>Сравнение рис. 24 и рис.36</b> учебника.</p> <p><b>Воспроизведение таблицы 3</b> учебника.</p>	<b>Микроскоп и микропрепараты</b>
12	12 неделя		9.Реализация наследственной информации в клетке	1	<p><b>Давать определение</b> ключевым понятиям.</p> <p><b>Называть</b> основные свойства генетического кода.</p> <p><b>Описывать</b> процесс биосинтеза белка.</p> <p><b>Характеризовать</b> сущность процесса передачи наследственной информации.</p>	<p><b>Описание рисунков 38,40</b> учебника или <b>таблицы.</b></p>	
13	13 неделя		10.Неклеточные формы жизни: вирусы	1	Использовать приобретенные знания о вирусах в повседневной жизни.		
			<b>Глава 3 Организм 22 часа</b>				
14	14 неделя		1.Организм – единое целое. Многообразие организмов	1	<p><b>Давать определение ключевым понятиям.</b></p> <p>Приводить примеры одноклеточных и многоклеточных организмов.</p> <p>Отличать по строению одноклеточные и многоклеточные организмы.</p> <p>Выделять особенности строение</p>	<p><b>Описание рисунков 46, 47</b> учебника или <b>таблицы.</b></p>	

					клетки, обеспечивающие функции, свойственные целостному организму.		
15	15 неделя		2.Обмен веществ и энергии. Энергетический обмен	1	<b>Давать определение</b> ключевым понятиям. <b>объяснять</b> роль АТФ в обмене веществ в клетке <b>Называть</b> этапы энергетического обмена	<b>Вопрос № 1-2 на стр. 98</b> учебника . учебника.	
16	16неделя		3.Пластический обмен. Фотосинтез.	1	<b>Давать определение</b> ключевым понятиям. <b>Описывать</b> типы питания живых организмов. <b>Приводить примеры</b> гетеротрофных и автотрофных организмов. <b>Характеризовать</b> сущность фотосинтеза.	<b>Задания со свободным ответом. Вопрос № 2,3,5 на стр. 102</b> учебника.	
17	17неделя		4.Деление клетки. Митоз	1	<b>Давать определение</b> ключевым понятиям.	<b>Вопрос №1- 2,3,6 на стр.113</b> учебника.	
18	18неделя		5.Размножение: бесполое и половое.	1	<b>Доказывать</b> , что размножение - одно из важнейших свойств живой природы. <b>Сравнивать</b> бесполое и половое размножение и <b>делать выводы на основе сравнения.</b>		
19	19 неделя		6.Образование половых клеток. Мейоз.	1	<b>Давать определение</b> ключевым понятиям. <b>Называть</b> стадии гаметогенеза. <b>Описывать:</b> строение половых клеток; процесс мейоза.	<b>Вопрос № 3 на стр. 120</b> учебника.	
20	20 неделя		7.Оплодотворение.	1	<b>Выделять</b> отличия мейоза от митоза.		
21	21 неделя		8.Индивидуальное развитие организмов.	1	<b>Давать определение</b> ключевым понятиям. <b>Называть</b> типы оплодотворения. <b>Характеризовать</b> сущность и значение оплодотворения.	<b>Вопросы №1,2,3 на стр. 124</b> учебника.	

22	22 неделя		9.Онтогенез человека.	1	<p><b>Давать определение</b> ключевым понятиям.</p> <p><b>Называть:</b> периоды онтогенеза; типы постэмбрионального развития; причины нарушения развития организмов.</p> <p><b>Описывать</b> процесс эмбриогенеза.</p> <p><b>Выявлять</b> источники мутагенов в окружающей среде (косвенно).</p>	<p><b>Вопросы №1-4 на стр. 129</b> учебника.</p> <p><b>Задания со свободным ответом.</b></p>	
23	23 неделя		10..Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости	1	<p><b>Характеризовать сущность биологических процессов наследственности и изменчивости</b></p> <p><b>Объяснять причины наследственности и изменчивости</b></p>	Фронтальный опрос	
24	24неделя		11..Моногибридное скрещивание	1	<p><b>Давать определение</b> ключевым понятиям.</p> <p><b>Воспроизводить</b> формулировки правила единообразия и правила расщепления.</p> <p><b>Описывать:</b> механизм проявления закономерностей моногибридного скрещивания; &gt;механизм неполного доминирования.</p> <p><b>Анализировать</b> содержание схемы наследования при моногибридном скрещивании.</p>	<p><b>Вопрос № 1-4 на стр. 139</b> учебника.</p>	
25 - 26	25-26 неделя		12-13..Дигибридное скрещивание.	2	<p><b>Давать определение</b> ключевым понятиям.</p> <p><b>Описывать</b> механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания.</p> <p><b>Формулировать</b> закон независимого наследования.</p> <p><b>Называть</b> условия закона независимого наследования.</p> <p><b>Составлять</b> схему дигибридного</p>	<p><b>Описание рисунка 67</b> учебника или <b>таблицы.</b></p> <p><b>Описание рисунка 69</b> учебника или <b>таблицы.</b></p>	<p><b>Практическая работа</b> «Составление простейших схем скрещивания (родословных)».</p>

					скрещивания.		
27	27неделя		14. Хромосомная теория наследственности Сцепленное наследование	1	<p>Давать определение ключевым понятиям</p> <p><b>Формулировать</b> закон сцепленного наследования Т. Моргана.</p>	Описание рисунка 70	
28	28неделя		15.Современные представления о гене и геноме.	1	<p>Давать определение ключевым понятиям</p> <p><b>Описывать</b> строение гена эукариот</p> <p>Приводить примеры взаимодействия генов</p>	Вопрос Описание рис 72 учебника	
29	29неделя		16.Генетика пола	1	<p>Давать определение ключевым понятиям.</p> <p><b>Называть:</b> типы хромосом в генотипе; число аутосом и половых хромосом у человека и у дрозофилы.</p> <p><b>Приводить примеры</b> механизмов определения пола.</p> <p><b>Объяснять:</b> причину соотношения полов 1:1; механизм наследования дальтонизма и гемофилии.</p>	Вопрос № 1-4 на стр. 157 учебника.	
30	30неделя		17.Изменчивость: наследственная и ненаследственная	1	<p>Давать определение ключевым понятиям.</p> <p><b>Называть:</b> различные виды изменчивости;</p> <p><b>Приводить примеры</b> различных групп мутагенов.</p> <p><b>Характеризовать:</b> проявление модификационной изменчивости; виды мутаций.</p> <p><b>Объяснять</b> механизм возникновения различных видов изменчивости.</p>	Вопрос № 5 на стр. 164 учебника. <b>Описание</b> рисунка 78	
31 - 32	31-32неделя		18-19.Генетика и здоровье человека	2	<p>Давать определение ключевым понятиям.</p> <p><b>Называть:</b></p>	Вопрос №1-6 на стр. 169	

					уровни изменения генотипа, виды мутаций. <b>Приводить примеры</b> различных групп мутагенов.	учебника.	
33	33неделя		20.Промежуточная аттестация	<b>1</b>			
34	34неделя		21.Основы селекции: методы и достижения	<b>1</b>	<b>Давать определение</b> ключевым понятиям. <b>Называть:</b> основные методы селекции растений и животных. <b>Объяснять</b> влияние соматических мутаций на здоровье человека. <b>Характеризовать:</b> роль учения Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений для развития селекции; методы селекции растений и животных.	<b>Задания со свободным ответом.</b> <b>Вопросы № 3, 5 на стр. 176</b> учебника. <b>Описание рисунка 86</b> учебника.	
35	<b>35неделя</b>		22.Биотехнология: достижения и перспективы развития	<b>1</b>	<b>Давать определение</b> ключевым понятиям. <b>Приводить</b> примеры промышленного получения и использования продуктов жизнедеятельности микроорганизмов. <b>Выделять</b> проблемы и трудности генной инженерии	<b>Вопросы № 1, 2, 3 на стр. 183</b> учебника. <b>Вопрос № 4 на стр. 183</b> учебника.	<b>Практическая работа</b> «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии».

### Планируемые результаты изучения учебного предмета 10 класс

**Ученик на базовом уровне научится:**

раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;

понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;

понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;

использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;

формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;

сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;

приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);

распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;

классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);

объяснять причины наследственных заболеваний;

выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;

выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;

составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);

приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;

оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;

представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;

оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;

**Ученик получит возможность научиться.:**

давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;

характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;

сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);

решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;

решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);  
решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;  
устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;  
оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

*Рабочая программа для 11 класса (базовый уровень) составлена на основе Федерального Государственного стандарта, авторской программы И.Б. Агафоновой, В. И. Сивоглазова «Программа среднего (полного) общего образования по биологии 10-11 классы». М: Дрофа, 2011г. с внедрением образовательных компетенций в рамках регионального проекта «Современная школа» в форме центров образования цифрового и естественнонаучного профиля «Точка роста».*

Авторская программа рассчитана на 35 часов, 1 час в неделю, так как календарный учебный график школы для 11 класса рассчитан на 34 учебных недели, сокращен 1 час, по теме «Биосфера и человек»

**Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые подходы структуру и содержание при организации обучения биологии в 10-11- классах.**

**Использование оборудования «Точки роста» при реализации ОП позволяет создать условия**

5. для расширения содержания школьного биологического образования
6. для повышения познавательной активности обучающихся в естественнонаучной области
7. для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых потребностей
8. для работы с одаренными учащимися, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

**Применяя цифровую лабораторию на уроках биологии обучающиеся, смогут выполнять множество лабораторных, экспериментальных и исследовательских работ.**



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

- **освоение знаний**); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания; о истории эволюционных идей, происхождение жизни на Земле, экосистемах
- **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
- **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.

### **Требования к уровню подготовки выпускников**

**В результате изучения биологии на базовом уровне учащиеся должны:**

**Знать/уметь**

**-основные положения** синтетическая теория эволюции теория антропогенеза), учений (о путях и направлениях эволюции) Н.И.Вавилов о центрах многообразия и происхождения культурных растений, В.И.Вернадского о биосфере), сущность законов(Г.Менделя, сцепленного наследования Т.Моргана, гомологических рядов в наследственной изменчивости, зародышевого сходства, биогенетического), закономерностей(изменчивости, сцепленного наследования, сущности и происхождения жизни, происхождения человека)

**-строение биологических объектов:** клетки (химический состав и строение)генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот, вирусов, вида и экосистем

**-сущность биологических процессов и явлений:** действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора ,географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяций, формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы.

**-современную биологическую терминологию и символику.**

**Уметь**

**-объяснять:** роль биологических теории, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения, единства живой и неживой природы, взаимосвязи организмов и окружающей среды, причины эволюции видов, человека, биосферы

**Устанавливать взаимосвязи:** строения и функций молекул в клетке, строения и функции органоидов клетки движущих сил эволюции, путей и направлений эволюции

- решать: задачи разной сложности по биологии
- Составлять схемы скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах(цепи питания, пищевые сети)
- описать клетки растений и животных, особей по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме
- исследовать биологические системы на биологических моделях
- сравнивать биологические объекты
- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека

## **Содержание курса ВИД (21час)**

### **Тема 4.1 История эволюционных идей (4 часа)**

История эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

### **Тема 4.2. Современное эволюционное учение(9часов)**

Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.

#### **Лабораторные и практические работы**

Описание особей вида по морфологическому критерию

Выявление изменчивости у особей одного вида

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания

### **Тема 4.3 Происхождение жизни на Земле (4 часа)**

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

#### **Лабораторные и практические работы**

Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни

### **Тема 4.4 Происхождение человека (5 часов)**

Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными.

Эволюция человека.

Происхождение человеческих рас.

#### **Лабораторные и практические работы**

Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека

## **ЭКОСИСТЕМЫ (14час)**

### **Тема 5.1 Экологические факторы (3 часа)**

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Биологические ритмы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

### Тема 5.2 Структура экосистем (5часов)

Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества – агроэкосистемы.

#### Лабораторные и практические работы

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)

Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности

Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности

Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)

Решение экологических задач

### Тема 5.3 Биосфера – глобальная экосистема.(2часа)

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Эволюция биосферы. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)

#### Лабораторные и практические работы

Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения

**Тема 5.4 Биосфера и человек (4часа)** Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде

## Тематическое планирование

№	Дата		Тема урока	Кол-во часов
	по плану	фактич		
<b>ВИД (21час)</b>				
<b>ТЕМА 4.1. ИСТОРИЯ ЭВОЛЮЦИОННЫХ ИДЕЙ (4 часа)</b>				
1	1 неделя		1.Развитие биологии в додарвиновский период. Работы К.Линнея	1
2	2 неделя		2.Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка.	1
3	3 неделя		3.Предпосылки развития теории Ч.Дарвина.	1
4	4 неделя		4.Эволюционная теория Ч.Дарвина.	1
<b>ТЕМА 4.2. СОВРЕМЕННОЕ ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ (9 часов)</b>				
5	5 неделя		1.Вид. Критерии и структура вида. Л.Р. «Описание особей вида по морфологическим критериям»	1

6	6 неделя	2.Популяция структурная единица вида и эволюции. Л.Р. «Выявление изменчивости у особей одного вида»	1
7	7 неделя	3. Факторы эволюции	1
8	8 неделя	4.Естественный отбор - главная движущая сила эволюции	1
9	9 неделя	5.Адаптации организмов к условиям обитания. Л.Р. «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания»	1
10	10 неделя	6.Видообразование.	1
11	11 неделя	7.Сохранение многообразия видов	1
12	12неделя	8.Доказательства эволюции органического мира.	1
13	13 неделя	9.Зачет №1 «Основные закономерности эволюции».	1
		<b>ТЕМА 4.3. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (3 часа)</b>	
14	14 неделя	1Развитие представлений о жизни на Земле	1
15	15 неделя	2.Современные представления о возникновении жизни.	1
16	16 неделя	3.Развитие жизни на Земле.	1
		<b>ТЕМА 4.4. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА (5 часов)</b>	
17	17 неделя	1.Гипотезы происхождения человека	1
18	18 неделя	2.Положение человека в системе животного мира.	1
19	19 неделя	3.Эволюция человека	1
20	20 неделя	4.Человеческие расы.	1
21	21 неделя	5.Зачет №2 «Происхождение человека». Урок контроля и оценки знаний.	1
		<b>РАЗДЕЛ ЭКОСИСТЕМЫ (12 часов)</b>	
		<b>ТЕМА 5.1. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ (3 часа)</b>	1
22	22 неделя	1.Организм и среда. Экологические факторы	1
23	23 неделя	2.Абиотические факторы среды.	1
24	24 неделя	3.Биотические факторы среды.	1
		<b>ТЕМА 5.2. СТРУКТУРА ЭКОСИСТЕМ (5часов)</b>	
25	25неделя	1.Структура экосистем.	1
26-27	26-27 неделя	2.Пищевые связи. 3.Круговорот веществ и энергии в экосистемах. Л.Р. «Составление схем передачи веществ и энергии в экосистемах	1
28	28 неделя	4. Причины устойчивости и смены экосистем. Л.Р. «Влияние антропогенных изменений своей местности»	1
29	29 неделя	5. Влияние человека на экосистемы.	1
		<b>ТЕМА 5.3. БИОСФЕРА - ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА (2 часа)</b>	

30	34неделя		1.Биосфера глобальная система. Л.Р «Решение экологических задач»	1
31	31неделя		<b>2.Роль живых организмов в биосфере.</b>	1
			<b>ТЕМА 5.4. БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК (3часа)</b>	
32	32неделя		1.Биосфера и человек	1
33	33неделя		2.Промежуточная аттестация. Контрольная работа	2
34	34неделя		3.Основные экологические проблемы современности, пути их решения.	1

**Материально-техническое оборудование**  
**Биология**  
**10-11 класс**

№ п.п.	Тема	Кол-во часов	Использование оборудования Точка роста»
1	Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук	1	Портреты ученых
2	Тема 1.2. Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы	2	Таблицы «Уровни организации живой природы
3	Тема 2.1. История изучения клетки. Клеточная теория	1	Портреты ученых. Таблицы: Строение клетки растительной и животной
4	Тема 2.2. Химический состав клетки	4	Таблицы: Строение белков, нуклеиновых кислот Портреты ученых, строение молекулы воды
5	Тема 2.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток	3	Таблицы: Строение клетки растительной и животной, бактерии
	Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке	1	Таблицы: Строение ДНК и РНК. Модель ДНК
7	Тема 2.5. Вирусы	1	Таблицы: «Строение вируса»
	Тема 3.1. Организм – единое целое. Многообразие живых организмов	1	Таблицы: Строение клетки растительной и животной
1.	Тема 3.2. Обмен веществ и превращение энергии	2	Таблицы: Энергетический обмен веществ
2.	Тема 3.3. Размножение	4	Таблицы: Вегетативное размножение растений. Митоз, мейоз Динамическое пособие «Деление клетки»
3.	Тема 3.4. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	2	Таблицы: Индивидуальное развитие организмов, строение яйца
4.	Тема 3.5. Наследственность и изменчивость	7 + 2РВ	Таблицы: Гибринологический метод, «Моногибридное скрещивание», Дигибридное скрещивание. Портрет Менделя, Динамическое пособие «генетические символы»
5.	Тема 3.6. Основы селекции. Биотехнология	2	Таблицы: «Центры происхождения культурных растений», изображения, фотографии
	<b>ИТОГО</b>	35	

### Литература

1. Н. Д. Тарасенко, Г. И. Лушанова. Что вы знаете о своей наследственности? Москва «Медицина». 1994.
2. Р. Дайджест. Азбука природы. Франция. 1997.
3. О. Теннер Способы защиты у животных. Москва «Мир». 1995
4. Ю. А. Овчинников, А. Н. Шамин. Строение и функции белков. Москва. «Педагогика». 1993.
5. Б. Сергеев. «Энциклопедия Живой природы» Москва. 2012.

6. В. Е. Соколова. Жизнь животных. Москва. «Просвещение» 1989.
7. Энциклопедия поведение животных. Кристина & С.
8. Н. Н. Непомнящий. Я познаю мир. «Загадочные животные». Издательство Астрель. 2000.
9. А. А. Баранов «Особо охраняемые животные приенисейской сибиря» Красноярск. 2004.
10. Биология. Издательство «Мир книги» 2006.
11. Н. Н. Иорданский. Развитие жизни на земле. Москва. «Просвещение». 1981.

### **Электронные ресурсы**

1. Общая биология 10-11 класс. Мультимедийное приложение к учебнику В.И. Сивоглазова, И.Б. Агафоновой, Е.Т. Захаровой (электронное учебное издание) Дрофа 2008
2. Приложение к журналу «Биология в школе» 2011 г.
3. Приложение к журналу «Биология в школе» 2012 г.
4. 10-11 класс. Общая биология. Базовый уровень.
5. ЕГЭ Биология.
6. 10 класс. Уроки биологии с применением информационных технологий.
7. 10-11 класс «Уроки биологии Кирилла и Мефодия»





**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575801

Владелец Устюгов Алексей Анатольевич

Действителен с 02.04.2021 по 02.04.2022