

Принято педсоветом  
протокол № 1 от 30.08.2022 г.

Утверждено приказом директора № 151 от

30.08.2022

Карпова Н.С.



**Программа по биологии  
в 10-11 классах  
базовый уровень**

Составитель: учитель биологии  
Латышева Ирина Валериевна

с. Кубенское, 2022 г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа курса биологии в 10 классе составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2012 г. № 413)
- Рабочая программа составлена на основании Программы среднего общего образования по биологии. 10-11 классы. Авторы: В. В. Пасечник, В. В. Латюшин, Г. Г. Швецов: учебно-методическое пособие/ сост. Г.М. Пальдяева.- 4-е изд. – М.: Дрофа, 2015. (Стандарты второго поколения).

Рабочей программой предусмотрено объём курса 10-11 класса - 68 часов: 34 часа в 10 классе и 34 часа в 11 классе.

Изучение курса «Общая биология» основывается на знаниях, полученных учащимися при изучении биологических дисциплин в классах среднего звена, а также приобретённых на уроках химии, физики, истории, физической и экономической географии. Сам предмет является базовым для ряда специальных дисциплин.

### 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

#### Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения биологии

##### Личностные результаты:

- 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 результаты:

- 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, научнопопулярной 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:**

#### *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 ученых в развитие биологической науки;
- выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, 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 естественно-научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, 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 скрещивания и 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 (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) 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 (клонирование, искусственное оплодотворение, 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;

- вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) заболеваний, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания).

## Содержание учебного предмета

### 10-11 классы

#### Общая биология

#### Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания

##### Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Методы исследования в биологии.

Объект изучения биологии – живая природа. Краткая история развития биологии. Методы исследования в биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира.

##### Тема 1.2. Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации живой материи.

Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации живой материи. *Биологические системы*. Методы познания живой природы.

Демонстрация портретов ученых. Схемы: «Связь биологии с другими науками», «Система биологических наук», «Биологические системы», «Уровни организации живой природы», «Свойства живой материи», «Методы познания живой природы».

#### Раздел 2. Клетка

##### Тема 2.1. Методы цитологии. Клеточная теория.

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

##### Тема 2.2. Химический состав клетки.

Химический состав клетки. Неорганические и органические вещества и их роль в клетке.

##### Тема 2.3. Строение клетки.

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; эукариотические и прокариотические клетки. Строение и функции хромосом.

##### Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке.

ДНК – носитель наследственной информации. *Удвоение молекулы ДНК в клетке*. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. *Роль генов в биосинтезе белка*.

##### Тема 2.5. Вирусы.

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

Демонстрация схем, таблиц, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ: «Строение молекулы белка», «Строение молекулы ДНК», «Строение молекулы РНК», «Строение клетки», «Строение клеток прокариот и эукариот», «Строение вируса», «Хромосомы», «Характеристика гена», «Удвоение молекулы ДНК».

### Раздел 3. Организм.

#### Тема 3.1. **Организм – единое целое. Многообразие живых организмов.**

Организм – единое целое. *Многообразие организмов.* Одноклеточные, многоклеточные и колониальные организмы.

#### Тема 3.2. **Обмен веществ и превращения энергии – свойство живых организмов.**

Обмен веществ и превращения энергии – свойство живых организмов. *Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий.*

#### Тема 3.3. **Размножение.**

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

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

#### Тема 3.4 **Индивидуальное развитие организма (онтогенез).**

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

#### Тема 3.5 **Наследственность и изменчивость.**

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. *Хромосомная теория наследственности.* Современные представления о гене и геноме. Наследственная и не наследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. *Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.* Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

#### Тема 3.6 **Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. Биотехнология.**

Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. *Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.* Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

Биотехнология, её достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований и биотехнологии (клонирование человека).

Демонстрация схем, таблиц, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ : «Многообразие организмов», «Обмен веществ и превращения энергии в клетке», «Фотосинтез бесполого размножения», «Половые клетки», «Оплодотворение у растений и животных», «Индивидуальное развитие организма», «Моногибридное скрещивание», «Дигибридное скрещивание», «Перекрест хромосом», «Неполное доминирование», «Сцепленное наследование» «Наследование, сцепленное с полом», «Наследственные болезни человека», «Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность», «Мутации», «Модификационная изменчивость», «Центры многообразия и происхождения культурных растений», «Искусственный отбор», «Гибридизация», «Исследования в области биотехнологии».

## Раздел 4. Вид.

### Тема 4.1. История эволюционных идей.

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

### Тема 4.2. Современное эволюционное учение.

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*.

### Тема 4.3. Происхождение жизни на Земле.

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

### Тема 4.4. Происхождение человека.

Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Происхождение человеческих рас.

Демонстрация схем, таблиц, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ: «Критерии вида», «Популяция – структурная единица вида, единица эволюции», «Движущие силы эволюции», «Возникновение и разнообразие приспособлений у организмов», «Образование новых видов в природе», «Эволюция растительного мира», «Эволюция животного мира», «Редкие и исчезающие виды», «Формы сохранности ископаемых растений и животных», «Движущие силы антропогенеза», «Происхождение человека», «Происхождение человеческих рас».

## Раздел 5. Экосистемы.

### Тема 5.1. Экологические факторы.

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

### Тема 5.2. Структуры экосистем.

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

### Тема 5.3. Биосфера – глобальная экосистема.

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. *Биологический круговорот (на примере круговорота углеводов)*. *Эволюция биосферы*.

### Тема 5.4. Биосфера и человек.

Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

Демонстрация схем, таблиц, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ: «Экологические факторы и их влияние на организмы», «Биологические ритмы», «Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз», «Ярусность растительного сообщества»,

«Пищевые цепи и сети», «Экологическая пирамида», «Агроэкосистема», «Биосфера», «Круговорот углерода в биосфере», «Биоразнообразие», «Глобальные экологические проблемы», «Последствия деятельности человека в окружающей среде», «Биосфера и человек», «Заповедники и заказники России».

### **Практические занятия**

#### **10 класс**

##### **Лабораторные работы**

- №1 Наблюдение клеток растений и животных под микровокном на готовых микропрепаратах и их описание».
- №2 Сравнение строения клеток растений и животных.
- №3 Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.
- №4 Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.
- №5 Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм.

##### **Практические работы**

- № 1 Составление схемы скрещивания при моногибридном скрещивании
- № 2 Составление схемы скрещивания при анализирующем скрещивании
- № 3 Составление схемы скрещивания при дигибридном скрещивании
- № 4 Решение элементарных генетических задач.

#### **11 класс**

##### **Лабораторные работы**

- № 1 Описание особей вида по морфологическому критерию.
- № 2 Выявление изменчивости у особей одного вида.
- № 3 Выявление приспособлений у организмов к среде обитания.
- № 4 Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.
- № 5 Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.
- № 6 Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем Кубенского поселения
- № 7 Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях *(по выбору)*
- № 8 Выявление антропогенных изменений в экосистемах села Кубенское
- № 9 Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

##### **Практические работы**

- №1 Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

№ 2 Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания).

№ 3 Решение экологических задач.

### Экскурсии

Экскурсия №1 «Естественные и искусственные экосистемы» (окрестности школы).

### Тематическое планирование 10 – 11 классы

<i>№ n/n</i>	<i>Наименование разделов</i>	<i>Всего часов</i>	<i>Практические работы</i>	<i>Лабораторные работы</i>	<i>Экскурсии</i>
1	Биология как наука. Методы научного познания	3			
2	Клетка	11		3	
3	Организм	23	6	2	
4	Вид	20		5	
5	Экосистемы	11	2	4	1
		68	8	14	1