

### Статус документа

Рабочая учебная программа по биологии для 11 класса представляет собой целостный документ, включающий разделы:

- планируемые результаты изучения предмета;
- содержание учебного предмета;
- тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Рабочая программа по биологии разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, Учебного плана школы, календарного учебного графика, примерной программы по биологии среднего общего образования, основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Казачинской СОШ, «Положением о рабочей учебной программе педагога в соответствии с ФГОС НОО, ФГОС ООО, ФГОС СОО» и примерной учебной программы под редакцией И.Б. Агафонова, Н.В. Бабичева, В.И. Сивоглазова. Программа ориентирована на УМК В.И Сивоглазова «Программа основного общего образования по биологии.10-11 классы. Москва. «Дрофа».

Учебник «Биология. Общая биология. Авторы В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова. Учебник для общеобразовательных учреждений. «Дрофа». Предмет «Биология» изучается в 11 классе в объеме 34 часа, из расчета 1 час в неделю.

Рабочая программа составлена с учетом Программы воспитания МБОУ Казачинской СОШ, утвержденной приказом № 01-09-136 от 30.08.2021.

В ней также учитываются основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, преемственность с примерными программами начального общего образования.

### Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.

#### Личностные результаты

|                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Овладение основными принципами и правилами отношения к живой природе, основами здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;                                                                                                           |
| Реализация установок бережного отношения к природе;                                                                                                                                                                                               |
| Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам; |
| Освоение гуманистических традиций и ценностей современного общества, уважение прав и свобод человека.                                                                                                                                             |
| Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.                                                                             |
| Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.                                                                                                                                                                                       |
| Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.                                            |

#### Метапредметные результаты

|                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Владение умениями работать с учебной информацией (анализировать и обобщать факты, составлять простой план);                                                 |
| Способность сознательно организовывать и регулировать свою деятельность: учебную, игровую, общественную и др.;                                              |
| Способность решать познавательные, творческие задачи, представлять результаты своей деятельности в различных формах (сообщение, презентация, проект и др.); |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Готовность к сотрудничеству, групповой, коллективной работе, освоение основ межкультурного взаимодействия в школе и социальном окружении. Оценивать свою работу и работу одноклассников;                                                                                                                                                                         |
| Выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи.                                                                                                                                                           |
| Организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели.<br>Осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий. |
| При осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.).                                                                                                                                                                                               |
| Координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия.                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

### **Предметные результаты.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знать:<br>основные положения биологических теорий (синтетическая теория эволюции; теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; В. И. Вернадского о биосфере);                                                                                                                                                                                                                                        |
| сущность законов; гипотез (сущности и происхождения жизни, происхождения человека);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| имена великих ученых и их вклад в формирование современной естественно-научной картины мира                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| строение биологических объектов: структуру вида и экосистем;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| сущность биологических процессов и явлений: искусственного, движущего и стабилизирующего отбора; географического и экологического видообразования; влияния элементарных факторов эволюции на генофонд популяции; формирования приспособленности к среде обитания; круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере; эволюции биосферы;                                                                |
| использование современных достижений биологии;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Уметь:<br>объяснять роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира и научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; взаимосвязи организмов и окружающей среды; эволюцию видов, человека, биосферы; единство человеческих рас; причины устойчивости и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов; |
| решать биологические задачи разной сложности; составлять схемы путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| выявлять приспособления организмов к среде обитания; ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных; отличительные признаки живого (у отдельных организмов); абиотические и биотические компоненты экосистем; взаимосвязи организмов в экосистеме; антропогенные изменения в экосистемах своего региона;                                                                                                              |
| сравнивать биологические объекты (экосистемы и агроэкосистемы); процессы и явления (формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;                                                                                                                                                  |
| анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения жизни и человека; глобальные антропогенные изменения в биосфере.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## **Основное содержание**

### **Раздел 1 Вид (21 ч)**

**Тема 1.** Развитие биологии в додарвиновский период. Работа К. Линнея (1 ч) Эволюция и эволюционное учение. История эволюционных идей. Креационизм и трансформизм. Систематика как наука. Значение работ К. Линнея по систематике растений и животных. Бинарная номенклатура.

*Демонстрация.* Портреты и биографии ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей.

**Тема 1.2** Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка (1 ч) Учение о градации живых организмов и понятие «лестница существ». Теория катастроф Кювье. Законы Ламарка (упражнение и неупражнение органов и наследование приобретенных признаков). Представления Ламарка об изменчивости. Значение теории Ламарка. Демонстрация. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка.

**Тема 1.3** Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина (1 ч) Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных и социально-экономических наук (космогоническая теория Канта—Лапласа, достижения в области химии, закон единства организма и среды Рулье—Сеченова, принцип корреляции Кювье, работы К. Бэра, работы Ч. Лайеля, работы А. Смита и Т. Мальтуса).

**Тема 1.4** Эволюционная теория Ч. Дарвина (1 ч) Экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Дарвина об изменчивости. Учение Дарвина об искусственном отборе. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор. Виды борьбы за существование. Предпосылки борьбы за существование и естественного отбора. Значение теории Дарвина. Понятие о синтетической теории эволюции. Демонстрация. Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

**Тема 1.5** Вид: критерии и структура (1 ч) Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Критерии вида: морфологический, физиологический, биохимический, генетический, экологический, географический. Демонстрация. Гербарии и другие коллекционные материалы, иллюстрирующие морфологический критерий вида. Лабораторные и практические работы Изучение изменчивости и критериев вида, описание видов по морфологическому критерию.

*Лабораторная работа* «Описание особей вида по морфологическому критерию вида».

**Тема 1.6** Популяция как структурная единица вида (1 ч) Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Демографические показатели и структура популяции.

**Тема 1.7** Популяция как единица эволюции (1 ч) Популяция — элементарная эволюционная единица. Элементарный эволюционный материал и элементарное эволюционное явление.

*Лабораторная работа* «Выявление изменчивости у особей одного вида».

**Тема 1.8** Факторы эволюции (1 ч) Элементарные эволюционные факторы (мутационный процесс, изоляция, популяционные волны, дрейф генов, естественный отбор). Формы естественного отбора (стабилизирующий, движущий, дизруптивный). Виды изменчивости. Резерв изменчивости. Демонстрация. Живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость.

**Тема 1.9** Естественный отбор – главная движущая сила эволюции (1 ч) Формы естественного отбора (стабилизирующий, движущий, дизруптивный).

**Тема 1.10** Адаптация организма к условиям обитания как результат действия естественного отбора (1 ч) Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Поведенческие адаптации. Биохимические адаптации. Физиологические адаптации. Относительная целесообразность адаптаций.

*Демонстрация.* Иллюстрации и живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие морфологические адаптации

*Лабораторная работа* «Выявление приспособлений организмов к среде обитания».

**Тема 1.11** Видообразование как результат эволюции (1 ч) Пути (способы) и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование. Географическая и экологическая изоляция.

*Демонстрация.* Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования; живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.

**Тема 1.12** Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы (1 ч) Биологический прогресс и биологический регресс. Причины вымирания видов. Биологическое разнообразие.

**Тема 1.13** Доказательства эволюции органического мира (1 ч) Цитологические и молекулярно-биологические (молекулярно-генетические), сравнительно-анатомические (сравнительно-морфологические), палеонтологические, эмбриологические и биогеографические доказательства эволюции.

*Демонстрация.* Иллюстрации, демонстрирующие сходство ранних этапов эмбрионального развития позвоночных, муляжи и другие наглядные материалы, иллюстрирующие аналогичные и гомологичные органы, рудименты и атавизмы.

**Тема 1.14** Развитие представлений о происхождении жизни на Земле (1 ч) Концепции абиогенеза и биогенеза. Опыты Ф. Реди, Л. Спаланцани и М. М. Тереховского, опыт Л. Пастера. Гипотезы стационарного состояния и панспермии. Демонстрация. Схемы опытов Ф. Реди, Л. Спаланцани и Л. Пастера.

*Практическая работа* «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни на Земле».

**Тема 1.15** Современные представления о возникновении жизни (1 ч) Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина) и биологический этапы развития живой материи. Теория биопозса.

*Демонстрация.* Схемы возникновения мембранных структур и одноклеточных эукариот.

**Тема 1.16** Развитие жизни на Земле (2 ч) Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов. Появление человека.

*Демонстрация.* Репродукции картин З. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов; схемы развития царств живой природы; окаменелости, отпечатки растений в древних породах. Модели скелетов человека и позвоночных животных.

**Тема 1.17** Гипотезы происхождения человека (1 ч) Антропогенез и его движущие силы. Представления о происхождении человека в разные периоды истории науки.

**Тема 1.18** Положение человека в системе животного мира (1 ч) Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных.

*Практическая работа* «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека».

**Тема 1.19** Эволюция человека (1 ч) Стадии эволюции человека: приматы — предки человека, австралопитек, человек умелый, древнейший человек, древний человек, первые современные люди.

*Лабораторная работа* «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства».

**Тема 1.20** Человеческие расы (1 ч) Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Приспособительное значение расовых признаков. Видовое единство человечества.

## **Раздел 2 Экосистема (12 ч)**

**Тема 2.1** Организм и среда. Экологические факторы (1ч) Организм и среда. Факторы среды обитания. Классификация экологических факторов. Влияние факторов среды на организм. Пределы выносливости. Зона оптимума, зона угнетения. Ограничивающий фактор. Закон минимума Либиха. Экологическая ниша.

*Демонстрация.* Наглядные материалы, демонстрирующие влияние факторов среды на организм.

*Практическая работа* «Решение экологических задач»

**Тема 2.2** Абиотические факторы среды (1 ч) Факторы среды обитания и приспособления к ним живых организмов. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ и организмов.

**Тема 2.3** Биотические факторы среды (1 ч) Биотические факторы среды. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм.

*Демонстрация.* Примеры симбиоза представителей различных царств живой природы.

*Практическая работа* «Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах»

**Тема 2.4** Структура экосистем (1 ч) Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

**Тема 2.5** Пищевые связи. Круговорот веществ и поток энергии в экосистемах (1 ч) Цепи и сети питания. Трофические уровни. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Круговорот веществ и энергии в экосистемах. *Демонстрация.* Схемы, иллюстрирующие пищевые цепи и сети, экологические пирамиды и круговорот веществ и поток энергии в экосистемах

*Лабораторная работа* «Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях».

**Тема 2.6** Причины устойчивости и смены экосистем (1 ч) Изменение сообществ. Смена экосистем. Динамическое равновесие.

*Экскурсии* Естественные (природные) экосистемы (лес, луг, водоем и т. д.) своей местности.

*Практическая работа* «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности».

**Тема 2.7** Влияние человека на экосистемы (1 ч) Экологические нарушения. Агроценозы. Экскурсии Искусственные экосистемы (парк, сквер, сад, поле и т. д.) своей местности.

*Лабораторная работа* «Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности».

**Тема 2.8** Биосфера – глобальная экосистема (1 ч) Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав,

разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы (В. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Границы биосферы.

*Демонстрация.* Схемы, иллюстрирующие структуру и границы биосферы.

**Тема 2.9** Роль живых организмов в биосфере (1 ч) Роль живого вещества в биосфере. Круговорот воды и углерода в биосфере.

**Тема 2.10** Биосфера и человек (1 ч) Прямое и косвенное влияние человека на биосферу. Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Ноосфера.

**Тема 2.11** Основные экологические проблемы современности (1 ч) Антропогенное влияние на атмосферу и гидросферу. Эрозия почвы. Природные ресурсы и их использование.

*Практическая работа* «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде».

**Тема 2.12** Пути решения экологических проблем (1 ч) Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. Основы рационального природопользования. Демонстрация. Карты заповедных территорий нашей страны.

*Практическая работа* «Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения».

#### Тематический план с тематикой контрольных, лабораторных и практических работ.

| Содержание программы                                                                         | Количество часов |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Раздел 1 Вид (21 ч)</b>                                                                   |                  |
| Тема 1. Развитие биологии в додарвиновский период. Работа К. Линнея                          | 1 час            |
| Тема 2. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка                                                     | 1 час            |
| Тема 3. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина                                          | 1 час            |
| Тема 4. Эволюционная теория Ч. Дарвина                                                       | 1 час            |
| Тема 5. Вид: критерии и структура                                                            | 1 час            |
| Тема 6. Популяция как структурная единица вида                                               | 1 час            |
| Тема 7. Популяция как единица эволюции                                                       | 1 час            |
| Тема 8. Факторы эволюции                                                                     | 1 час            |
| Тема 9. Естественный отбор – главная движущая сила эволюции                                  | 1 час            |
| Тема 10. Адаптация организма к условиям обитания как результат действия естественного отбора | 1 час            |
| Тема 11. Видообразование как результат эволюции                                              | 1 час            |
| Тема 12. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы              | 1 час            |
| Тема 13. Доказательства эволюции органического мира                                          | 1 час            |
| Тема 14. Развитие представлений о происхождении жизни на Земле                               | 1 час            |
| Тема 15. Современные представления о возникновении жизни                                     | 1 час            |
| Тема 16. Развитие жизни на Земле                                                             | 2 часа           |
| Тема 17. Гипотезы происхождения человека                                                     | 1 час            |
| Тема 18. Положение человека в системе животного мира                                         | 1 час            |
| Тема 19. Эволюция человека                                                                   | 1 час            |
| Тема 20. Человеческие расы                                                                   | 1 час            |
| <b>Раздел 2 Экосистема (12 ч)</b>                                                            |                  |
| Тема 1. Организм и среда. Экологические факторы                                              | 1 час            |

|                                                                         |       |
|-------------------------------------------------------------------------|-------|
| Тема 2. Абиотические факторы среды                                      | 1 час |
| Тема 3. Биотические факторы среды                                       | 1 час |
| Тема 4. Структура экосистем                                             | 1 час |
| Тема 5. Пищевые связи. Круговорот веществ и поток энергии в экосистемах | 1 час |
| Тема 6. Причины устойчивости и смены экосистем                          | 1 час |
| Тема 7. Влияние человека на экосистемы                                  | 1 час |
| Тема 8. Биосфера – глобальная экосистема                                | 1 час |
| Тема 9. Роль живых организмов в биосфере                                | 1 час |
| Тема 10. Биосфера и человек                                             | 1 час |
| Тема 11. Основные экологические проблемы современности                  | 1 час |
| Тема 12. Пути решения экологических проблем                             | 1 час |

Воспитательный потенциал предмета «Биология» реализуется через:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя через живой диалог, привлечение их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизацию их познавательной деятельности через использование занимательных элементов, историй из жизни современников;
- применение в ходе урока интерактивного взаимодействия обучающихся (дискуссии, урок - деловая игра, групповая работа или работа в парах и др.);
- проведение учебных (олимпиады, мастер-классов и др.) и учебно-развлекательных мероприятий (турниры, выставки тематического ручного творчества (изготовление моделей, рисунков и пр.) и др.);
- использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения (программы-тренажеры, тесты в электронных приложениях, мультимедийные презентации, научно-популярные передачи, фильмы, обучающие сайты и программы, уроки онлайн, видео лекции, видео конференции и др.);
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, перевод содержания с уровня знаний на уровень личностных смыслов, восприятие ценностей через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе, анализ поступков людей, историй судеб, комментарии к происходящим в мире событиям и др.