

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Комитет по образованию Санкт-Петербурга**

**Администрация Центрального района Санкт-Петербурга**

**ГБОУ СОШ №636 Центрального района Санкт-Петербурга**

<p><b>СОГЛАСОВАНА</b> на заседании методического объединения учителей математики и предметов естественнонаучного цикла ГБОУ СОШ № 636 Центрального района Санкт-Петербурга протокол № 1 от 26.08.2024</p>	<p><b>ПРИНЯТА</b> педагогическим советом ГБОУ СОШ № 636 Центрального района Санкт-Петербурга протокол № 1 от 29.08.2024</p>	<p><b>УТВЕРЖДЕНА</b></p> <div data-bbox="1038 465 1428 667" style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; height: 90px; margin: 10px auto;"></div> <p>приказ № 143 от 29.08.2024</p>
---	---	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**(ID 4086244)**

учебного предмета «Биология»

для 11 класса среднего общего образования  
на 2024–2025 учебный год

Составитель: Стефанова Анастасия Алексеевна  
учитель: биологии

## Пояснительная записка

При разработке программы по биологии теоретическую основу для определения подходов к формированию содержания учебного предмета «Биология» составили: концептуальные положения ФГОС СОО о взаимообусловленности целей, содержания, результатов обучения и требований к уровню подготовки выпускников, положения об общих целях и принципах, характеризующих современное состояние системы среднего общего образования в Российской Федерации, а также положения о специфике биологии, её значении в познании живой природы и обеспечении существования человеческого общества. Согласно названным положениям, определены основные функции программы по биологии и её структура. Программа по биологии даёт представление о целях, об общей стратегии обучения, воспитания и развития, обучающихся средствами учебного предмета «Биология», определяет обязательное предметное содержание, его структуру, распределение по разделам и темам, рекомендуемую последовательность изучения учебного материала с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики образовательного процесса, возрастных особенностей обучающихся. В программе по биологии также учитываются требования к планируемым личностным, метапредметным и предметным результатам обучения в формировании основных видов учебно-познавательной деятельности/учебных действий, обучающихся по освоению содержания биологического образования.

### Общая характеристика учебного предмета «Биология»:

В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании: научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Изучение биологии создает условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций. Усиление внимания к прикладной направленности учебного предмета «Биология» продиктовано необходимостью обеспечения условий для решения одной из актуальных задач школьного биологического образования, которая предполагает формирование у обучающихся способности адаптироваться к изменениям динамично развивающегося современного мира.

**Цели** биологического образования в старшей школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном. Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Помимо этого, глобальные цели формулируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми. С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

— **социализация** обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу либо общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

— **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование на старшей ступени призвано обеспечить:

— **ориентацию** в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;

-**развитие** познавательных качеств личности, в том числе познавательного интереса к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания;

— **овладение** учебно-познавательными и ценностно-смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры,

-научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований;

— **формирование** экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

**Достижение поставленных целей при разработке и реализации образовательной организацией основной образовательной программы среднего общего образования предусматривает решение**

**следующих основных задач:**

**Изучение курса «Биология» в старшей школе направлено на решение следующих задач:**

- 1) формирование системы биологических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- 2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- 3) выработку понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

**Место предмета в учебном плане.**

В соответствии с ФГОС ООО биология является обязательным предметом на уровне среднего общего образования. Рабочая программа по биологии рассчитана на базовое изучение предмета, ориентирована на учащихся 11-х общеобразовательных классов. Для реализации программы выбран учебник Биология 11 класс, составленной авторским коллективом под руководством Пасечника В.В., Каменского А.А, Рубцова А. М. Биология. 11 класс: учебник для общеобразовательных организаций – М.: Просвещение, 2024. (серия «Линия жизни»). На изучение курса отводится 1 часа в неделю, всего 34 часа в год.

**Содержание учебного предмета:**

**Глава 1. Организменный уровень.**

Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов. Взаимосвязь тканей, органов, систем органов как основа целостности организма. Основные процессы, происходящие в организме: питание и пищеварение, движение, транспорт веществ, выделение, раздражимость, регуляция у организмов. Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи. Размножение организмов. Бесполое и половое размножение. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Виды оплодотворения у животных. Способы размножения у растений и животных. Партогенез. Онтогенез. Эмбриональное развитие. Постэмбриональное развитие. Прямое и непрямое развитие. Жизненные циклы разных групп организмов. Регуляция индивидуального развития. Причины нарушений развития организмов. История возникновения и развития генетики, методы генетики. Генетические терминология и символика. Генотип и фенотип. Вероятностный характер законов генетики. Законы наследственности. Г. Менделя и условия их выполнения. Цитологические основы закономерностей наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование, кроссинговер. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Генетические основы индивидуального развития. Генетическое картирование. Генетика человека, методы изучения генетики человека. Репродуктивное здоровье человека. Наследственные заболевания человека, их предупреждение. Значение генетики для медицины, этические аспекты в области медицинской генетики. Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. Наследственная изменчивость. Виды наследственной изменчивости. Комбинативная изменчивость, ее источники. Мутации, виды мутаций. Мутагены, их влияние на организмы. Мутации как причина онкологических заболеваний. Внеядерная наследственность и изменчивость. Эпигенетика. Доместикация и селекция. Центры одомашнивания животных и центры происхождения культурных растений. Методы селекции, их генетические основы. Искусственный отбор, его виды. Ускорение и повышение точности отбора с помощью современных методов генетики и биотехнологии. Гетерозис и его использование в селекции. Расширение генетического разнообразия селекционного материала: полиплоидия, отдаленная гибридизация, экспериментальный мутагенез, клеточная инженерия, хромосомная инженерия, геновая инженерия. Биобезопасность. Этапы создания рекомбинантной ДНК и трансгенных организмов. Клеточная инженерия. Клеточные культуры. Микроклональное размножение растений. Клонирование высокопродуктивных сельскохозяйственных организмов. Экологические и этические проблемы. ГМО – генетически модифицированные организмы.

**Демонстрации:** Портреты: Г. Мендель, Т. Морган, Г. де Фриз, С. С. Четвериков, Н. В. Тимофеев-Ресовский, Н. И. Вавилов, И. В. Мичурин, Г. Д. Карпеченко, М. Ф. Иванов. Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ: «Способы бесполого размножения», «Оплодотворение у растений и животных», «Индивидуальное развитие 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»; демонстрации живых растений, гербарных экземпляров, муляжей, таблиц, фотографий, иллюстрирующих результаты селекционной работы; портретов известных селекционеров.

**Оборудование:** модели-аппликации «Моногибридное скрещивание», «Неполное доминирование», «Дигибридное скрещивание», «Перекрыт хромосом», микроскоп и микропрепарат «Дрозофила» (норма, мутации формы крыльев и окраски тела), гербарий «Горох посевной», муляжи плодов и корнеплодов диких форм и культурных сортов растений, гербарий «Сельскохозяйственные растения».

**Экскурсия** «Основные методы и достижения селекции растений и животных (на селекционную станцию, племенную ферму, сортоиспытательный участок, в тепличное хозяйство, лабораторию агроуниверситета или научного центра)».

## **Глава 2. Популяционно – видовой уровень.**

Развитие эволюционных идей. Научные взгляды К. Линнея и Ж. Б. Ламарка. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические, молекулярно-генетические, эмбриологические, сравнительно-анатомические, биогеографические. Развитие представлений о виде. Вид, его критерии. Популяция как форма существования вида и как элементарная единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция и макроэволюция. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции. Уравнение Харди—Вайнберга. Молекулярно-генетические механизмы эволюции. Формы естественного отбора: движущая, стабилизирующая, дизруптивная. Экологическое и географическое видообразование. Направления и пути эволюции. Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Механизмы адаптаций. Коэволюция. Роль эволюционной теории в формировании естественнонаучной картины мира. Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. Основные систематические группы органического мира. Современные подходы к классификации организмов. Живые растения и животные, гербарные экземпляры, коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; примеры гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в процессе онтогенеза; схем, иллюстрирующих процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции. Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. Вымирание видов и его причины. Современные представления о происхождении человека. Систематическое положение человека. Эволюция человека. Факторы эволюции человека. Расы человека, их происхождение и единство.

**Демонстрации:** Портреты: К. Линней, Ж. Б. Ламарк, Ч. Дарвин, В. О. Ковалевский, К. М. Бэр, Э. Геккель, Ф. Мюллер, А. Н. Северцов.

**Таблицы и схемы:** «Развитие органического мира на Земле», «Зародыши позвоночных животных», «Археоптерикс», «Формы борьбы за существование», «Естественный отбор», «Многообразие сортов растений», «Многообразие пород животных», «Популяции», «Ароморфозы», «Идиоадаптации», «Общая дегенерация», «Движущие силы эволюции», «Карта-схема маршрута путешествия Ч. Дарвина», «Борьба за существование», «Приспособленность организмов», «Географическое видообразование», «Экологическое видообразование».

**Оборудование:** коллекция насекомых с различными типами окраски, набор плодов и семян, коллекция «Примеры защитных приспособлений у животных», модель «Основные направления эволюции», объёмная модель «Строение головного мозга позвоночных».

Биогеографическая карта мира, коллекция «Формы сохранности ископаемых животных и растений», модель аппликация «Перекрыт хромосом», влажные препараты «Развитие насекомого», «Развитие лягушки», микропрепарат «Дрозофила» (норма, мутации формы крыльев и окраски тела).

**Глава 3. Экосистемный уровень.** Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы). Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биологические ритмы. Взаимодействие экологических факторов. Экологическая ниша. Биогеоценоз. Экосистема. Компоненты экосистемы. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме. Свойства экосистем. Продуктивность и биомасса экосистем разных типов. Сукцессия. Саморегуляция экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Необходимость сохранения биоразнообразия экосистемы. Агроценозы, их особенности.

**Демонстрации:** Портреты: А. Дж. Тенсли, В. Н. Сукачёв, В. И. Вернадский.

**Таблицы и схемы:** «Пищевые цепи», «Биоценоз: состав и структура», «Природные сообщества», «Цепи питания», «Экологическая пирамида», «Биосфера и человек», «Экосистема широколиственного леса», «Экосистема хвойного леса», «Биоценоз водоёма», «Агроценоз», «Примерные антропогенные воздействия на природу», «Важнейшие источники загрязнения воздуха и грунтовых вод», «Почва – важнейшая составляющая биосферы», «Факторы деградации почв», «Парниковый эффект», «Факторы радиоактивного загрязнения биосферы», «Общая структура биосферы», «Распространение жизни в биосфере», «Озоновый экран биосферы», «Круговорот углерода в биосфере», «Круговорот азота в природе».

**Оборудование:** модель-аппликация «Типичные биоценозы», гербарий «Растительные сообщества», коллекции «Биоценоз», «Вредители важнейших сельскохозяйственных культур», гербарии и коллекции растений и животных, принадлежащие к разным экологическим группам одного вида, Красная книга Российской Федерации, изображения охраняемых видов растений и животных.

#### **Глава 4. Биосферный уровень.**

Учение В. И. Вернадского о биосфере, ноосфера. Закономерности существования биосферы. Компоненты биосферы и их роль. Круговороты веществ в биосфере. Биогенная миграция атомов. Основные биомы Земли. Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Природные ресурсы и рациональное природопользование. Загрязнение биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. Восстановительная экология. Проблемы устойчивого развития. Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии.

**Демонстрации:** Гербариев, коллекций, моделей, муляжей, живых растений и животных, моделей экосистем, таблиц, иллюстрирующих структуру биосферы; схем круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модели-аппликации «Биосфера и человек»; карт заповедников нашей страны, «Растительная клетка», «Животная клетка», «Прокариотическая клетка», «Современная система органического мира», «Сравнение анатомических черт строения человека и человекообразных обезьян», «Основные места палеонтологических находок предков современного человека», «Древнейшие люди», «Древние люди», «Первые современные люди», «Человеческие расы».

**Оборудование: муляжи:** «Происхождение человека» (бюсты австралопитека, питекантропа, неандертальца, кроманьонца), слепки или изображения каменных орудий первобытного человека (камни-чопперы, рубила, скребла), геохронологическая таблица, коллекция «Формы сохранности ископаемых животных и растений».

**Лабораторная работа №1.** Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.

**Лабораторная работа №2.** Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания

**Лабораторная работа №3.** Методы изменения факторов среды обитания

**Лабораторная работа №4.** Изучение экологической ниш разных видов растений.

**Лабораторная работа №5.** Описание экосистем своей местности.

**Лабораторная работа №6.** Моделирование структур процессов происходящих в экосистемах.

**Лабораторная работа №7** Оценка антропогенных изменений в природе.

#### **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:**

**Личностные** результаты освоения программы по биологии среднего общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

##### **1) гражданского воспитания:**

-сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

-осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;

-способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её; умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;

-готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительного отношения к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

## **2) патриотического воспитания:**

-сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

-ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

-способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимания значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;

-идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

## **3) духовно-нравственного воспитания:**

-осознание духовных ценностей русского народа;

-сформированность нравственного сознания, этического поведения;

-способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

-осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

-ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

## **4) эстетического воспитания:**

-эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

-понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;

-готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

## **5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

-понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

-понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

-осознание последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

## **6) трудового воспитания:**

-готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

-готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

-интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

-готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

## **7) экологического воспитания:**

-экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования;

-повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

-осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

-способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);

-активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

-наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности;

## **8) ценности научного познания:**

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;
- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;
- понимание специфики биологии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;
- убеждённость в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создание перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни;
- заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности, как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;
- понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;
- способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;
- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;
- готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.

### ***Метапредметным результатом изучения курса является формирование УУД:***

- организовывать свою учебную деятельность: определять план работы, ставить задачи, планировать (рассчитывать последовательность действий и прогнозировать результаты своей работы);
- самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач, предвидеть конечные результаты работы, выбирать средства достижения цели;
- работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- владеть основными навыками самоконтроля и самооценки, применять эти навыки при принятии решений и осуществлении осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

### **Познавательные УУД – формирование и развитие навыков и умений:**

- определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность;
- работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
- составлять тезисы, планы (простые, сложные и т.п.), структурировать учебный материал, давать определения понятий; формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить наблюдения, ставить элементарные эксперименты и объяснять полученные результаты; формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- сравнивать и классифицировать, самостоятельно логические операций;
- строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей; прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объектов.

### **Работа с информацией:**

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;

- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- запоминать и систематизировать биологическую информацию.

#### **Коммуникативные УУД – формирование и развитие навыков и умений:**

- слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем;
- строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- адекватно использовать речевые средства для аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения,
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения.

#### **Совместная деятельность (сотрудничество):**

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;
- овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

#### **Принятие себя и других:**

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать всё вокруг; совладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

#### **Самоконтроль (рефлексия):**

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

-оценивать соответствие результата цели и условиям.

### **Эмоциональный интеллект:**

-различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

-выявлять и анализировать причины эмоций;

-ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

-регулировать способ выражения эмоций.

### **Результаты, формирующие ИКТ – компетентность:**

-фиксировать информацию о внешнем мире с использованием инструментов ИКТ (видеозаписи, аудиофайлы и др.);

-находить дополнительную информацию для решения учебных и самостоятельных познавательных задач, в том числе с использованием интернет – ресурсов;

-создавать тематические информационные объекты (текстовые документы, графические рисунки, схемы, презентации).

### **Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» в 11 классе должны отражать:**

#### **В познавательной (интеллектуальной) сфере:**

1) характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;

2) 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 отборов, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);

3) 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 человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;

4) приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;

5) умение пользоваться биологической терминологией и символикой;

6) решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

7) описание особей видов по морфологическому критерию;

8) 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;

9) сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыш человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отборы, половое и бесполое размножения) и формулировка выводов на основе сравнения.

#### **В ценностно-ориентационной сфере:**

1) анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождение человека и возникновение жизни, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из разных источников;

2) оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

**В сфере трудовой деятельности:** овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

**В сфере физической деятельности** обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомания); правил поведения в окружающей среде.

**Тематическое планирование.**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Глава 1. Организменный уровень	8	1	5	<a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a>
2	Глава 2. Популяционно- видовой уровень	8	1	4	<a href="https://m.edsoo.ru/7f41cc74">https://m.edsoo.ru/7f41cc74</a>
3	Глава 3. Экосистемный уровень	8	1	6	<a href="https://m.edsoo.ru/7f41cc74">https://m.edsoo.ru/7f41cc74</a>
4	Глава 4. Биосферный уровень	8	1	3	<a href="https://m.edsoo.ru/7f41cc74">https://m.edsoo.ru/7f41cc74</a>
5	Итоговый урок	1	1		
6	Резервное время	1			<a href="https://m.edsoo.ru/7f41cc74">https://m.edsoo.ru/7f41cc74</a>
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>34</b>	<b>5</b>	<b>18</b>	

## Поурочное планирование 11 класс.

№ урока	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы, контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
<b>Глава 1. Организменный уровень (8 часов).</b>								
1.	<b>Организменный уровень общая характеристика. Размножение организмов.</b>	1			<b>1 неделя сентября</b>	Поиск и выделение необходимой информации, структурирование знаний; представление полученной информации; оценка результатов работы. Анализ объектов с целью выделения признаков, умение строить речевое высказывание.	Фронтальная. Участие в беседе. Сравнение особенностей организменного уровня с особенностями биосферного и биогеоценотического. Систематизация знаний об областях биологической науки, формулировка задач общей биологии.	<a href="https://m.edsoo.ru/863e81b6">https://m.edsoo.ru/863e81b6</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863e831e">https://m.edsoo.ru/863e831e</a>
2.	<b>Индивидуальное развитие организмов. Развитие половых клеток. Оплодотворение. Биогенетический закон.</b>	1			<b>2 неделя сентября</b>	Извлечение необходимой информации из текстов; постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем поискового характера. Поиск и выделение необходимой информации, структурирование знаний; представление полученной информации; оценка результатов работы.	Индивидуальная. Составление таблицы «Формы размножения организмов». Решение биологических задач. Фронтальная. Участие в обсуждении.	<a href="https://m.edsoo.ru/863e81b6">https://m.edsoo.ru/863e81b6</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863e8436">https://m.edsoo.ru/863e8436</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863e7f4a">https://m.edsoo.ru/863e7f4a</a>

3.	<p><b>Закономерности наследования признаков.</b>  <b>Моногибридное скрещивание.</b>  <b>Неполное доминирование.</b>  <b>Анализирующее скрещивание.</b></p>	1		1	3 неделя сентября	<p>Анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);  установление причинно-следственных связей, представление цепочек объектов и явлений.  Сотрудничество с учителем, родителями и учащимися.</p>	<p>Индивидуальная. Составление простейших схем скрещивания.  Решение задач на моногибридное скрещивание.</p>	<p><a href="https://m.edsoo.ru/863e8878">https://m.edsoo.ru/863e8878</a>  <a href="https://m.edsoo.ru/863e86f2">https://m.edsoo.ru/863e86f2</a>  <a href="https://m.edsoo.ru/863e8efe">https://m.edsoo.ru/863e8efe</a></p>
----	--	---	--	---	-------------------	--	--	--

4.	<b>Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.</b>	1		1	4 неделя сентября	Поиск и выделение необходимой информации, структурирование знаний; представление полученной информации; оценка результатов работы. Сотрудничество с учителем и учащимися. Организация учебного сотрудничества с учителем, с одноклассниками, умение точно выразить свою мысль, владение монологичной речью при формулировании пояснения к решению задачи.	Решение биологических задач. Фронтальная. Участие в обсуждении. Вопросы учебника. Просмотр видео фрагмента.	<a href="https://m.edsoo.ru/863e89a4">https://m.edsoo.ru/863e89a4</a>
5.	<b>Хромосомная теория. Генетика пола. Наследование сцепленное с полом.</b>	1		1	1 неделя октября	Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно. Поиск и выделение необходимой информации, структурирование знаний; представление полученной информации; оценка результатов работы. Сотрудничество с учителем и учащимися. Оценка — выделение и осознание обучающимся того, что уже усвоено и что ещё нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения; оценка результатов работы.	Индивидуальная. Решение задач на наследование, сцепленное с полом. Обсуждение, выводы.	<a href="https://m.edsoo.ru/863e8c60">https://m.edsoo.ru/863e8c60</a>
6.	<b>Закономерности изменчивости.</b>	1		1	2 неделя октября	Извлечение необходимой информации из текстов; постановка и формулирование проблемы, самостоятельное	Групповая. Подготовка выступлений, презентаций о	<a href="https://m.edsoo.ru/863e86f2">https://m.edsoo.ru/863e86f2</a> <a href="https://m.e">https://m.e</a>

					<p>создание алгоритмов деятельности при решении проблем поискового характера. Строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.</p> <p>Организация учебного сотрудничества с учителем, с одноклассниками, умение точно выразить свою мысль, владение монологичной речью при формулировании пояснения к решению задачи.</p>	<p>сущности методов селекции.</p> <p>Обсуждение, выводы.</p>	<p><b>dsoo.ru/863</b></p> <p><b>e8efe</b></p>
--	--	--	--	--	---	--	---

7.	<p><b>Основные методы селекции растений, животных, микроорганизмов. Биотехнология.</b></p>	1		1	3 неделя октября	<p>Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно. Поиск и выделение необходимой информации, структурирование знаний; представление полученной информации; оценка результатов работы. Организация учебного сотрудничества с учителем, с одноклассниками, умение точно выразить свою мысль, владение монологической речью при формулировании пояснения к решению задачи.</p>	<p>Групповая. Подготовка докладов. Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии. Участие в обсуждении проблемы. Просмотр учебного видео. Анализ научных статей по проблеме урока.</p>	<p><a href="https://m.edsoo.ru/863e8d78">https://m.edsoo.ru/863e8d78</a>  <a href="https://m.edsoo.ru/863e9214">https://m.edsoo.ru/863e9214</a></p>
8.	<p><b>Организменный уровень. Контрольная работа №1.</b></p>	1	1		4 неделя октября	<p>Извлечение необходимой информации из текстов; постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем поискового характера. Строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях. Организация учебного сотрудничества с учителем, с одноклассниками, умение точно выразить свою мысль, владение монологической речью при формулировании пояснения к решению задачи.</p>	<p>Фронтальный опрос. Индивидуальные карточки (контрольная работа). Просмотр видео фрагмента.</p>	

**Глава 2. Популяционно-видовой уровень (8 часов).**

9.	<p><b>ПВУ общая характеристика. Виды и популяции. ЛР №1</b>  <b>Выявление приспособлений у организмов к различным экологическим факторам.</b></p>	1	1	2 неделя ноября	<p>Выделение необходимой информации; установление причинно-следственных связей, представление цепочек объектов и явлений; умение с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли в соответствии с задачами. Анализ объектов с целью выделения признаков, умение строить речевое высказывание.</p>	<p>Фронтальная.          Составление таблицы.          Решение биологических задач.</p>	<p><b>Библиотек          а ЦОК</b>  <a href="https://m.eadsoo.ru/863e99c6">https://m.eadsoo.ru/863e99c6</a></p>
----	---	---	---	-----------------	--	---	---

10.	Развитие эволюционных идей.	1			3 неделя ноября	<p>Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно.</p> <p>Поиск и выделение необходимой информации, структурирование знаний; представление полученной информации. Оценка — выделение и осознание обучающимся того, что уже усвоено и что ещё нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения; оценка результатов работы. результатов работы.</p>	<p>Участие в обсуждении . Работа в группах. Решение биологических задач. Групповая. Подготовка докладов, презентаций о вкладе отечественных ученых в формирование современно й теории эволюции живого мира. Составление конспекта. Просмотр видео фильма. Работа с учебником.</p>	<p>Библиотека ЦОК  <a href="https://m.edsoo.ru/863ea20e">https://m.edsoo.ru/863ea20e</a></p>
11.	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.	1	1	1	4 неделя ноября	<p>Извлечение необходимой информации из текстов; постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем поискового характера. Строить рассуждения в форме связи простых суждений об</p>	<p>Решение биологических задач. Фронтальная. Участие в обсуждении. Просмотр видео фрагмента.</p>	<p>Библиотека ЦОК  <a href="https://m.edsoo.ru/863e9da4">https://m.edsoo.ru/863e9da4</a></p>

					объекте, его строении, свойствах и связях. Организация учебного сотрудничества с учителем, с одноклассниками, умение точно выразить свою мысль, владение монологичной речью при формулировании пояснения к решению задачи.			
12.	Естественный отбор как фактор эволюции.	1		1	1 неделя декабря	Выделение необходимой информации; установление причинно-следственных связей, представление цепочек объектов и явлений; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами.	Решение биологических задач. Систематизация материала в виде таблицы «Формы естественного отбора». Участие в беседе, анализ и оценка действия естественного отбора на конкретных примерах растений и животных. Работа с учебником.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e9da4">https://m.edsoo.ru/863e9da4</a>

13.	<b>Микроэволюция и макроэволюция. Л\Р №2</b> <b>Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.</b>	1		1	<b>2 неделя декабря</b>	Анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных); установление причинно-следственных связей, представление цепочек объектов и явлений.	Фронтальная работа. Устный опрос. Участие в обсуждении. Выводы. Просмотр видео фрагмента.	<b>Библиотека ЦОК</b> <a href="https://m.edsoo.ru/863e9c1e">https://m.edsoo.ru/863e9c1e</a>
-----	---	---	--	---	-------------------------	--	---	--

14.	Направления эволюции.	1			3 неделя декабря	<p>Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно.</p> <p>Поиск и выделение необходимой информации, структурирование знаний;</p> <p>представление полученной информации; оценка результатов работы. Анализ объектов с целью выделения признаков, умение строить речевое высказывание.</p>	<p>Решение биологических задач. Фронтальная</p> <p>Участие в обсуждении.</p> <p>Просмотр видео фрагмента.</p>	
15.	Принцип классификации. Систематика.	1			4 неделя декабря	<p>Извлечение необходимой информации из текстов;</p> <p>постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем поискового характера.</p> <p>Строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях. Оценка — выделение и осознание обучающимся того, что уже усвоено и что ещё нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения; оценка результатов работы.</p>	<p>Групповая работа.</p> <p>Участие в обсуждении.</p> <p>Выводы. Решение биологических задач.</p>	
16.	К/Р №2 «Популяционно-видовой уровень.»	1	1		2 неделя января	<p>Выделение необходимой информации; установление причинно-следственных связей, представление цепочек объектов и явлений; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами.</p>	<p>Фронтальная.</p> <p>Контрольное тестирование</p> <p>Карточки индивидуальные.</p> <p>Устный опрос.</p> <p>Участие в обсуждении.</p> <p>Просмотр видео</p>	

								фрагмента.	
--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--

**Глава 3 Экосистемный уровень. (8 час).**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

17.	<p><b>ЭУ общая характеристика. Среда обитания организмов. Экологические факторы Л/р №3. Методы изменения факторов среды обитания.</b></p>	1	1	3 неделя января	<p>Оценка — выделение и осознание обучающимся того, что уже усвоено и что ещё нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения; оценка результатов работы. Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно. Поиск и выделение необходимой информации, структурирование знаний; представление полученной информации; оценка результатов работы.</p>	<p>Работа в группах. Фронтальный опрос. Индивидуальная работа с карточками. Подготовка сообщений. Просмотр видео фрагмента.</p>	<p><b>Библиотека ЦОК</b>  <a href="https://m.edsoo.ru/863eafec">https://m.edsoo.ru/863eafec</a></p>
18.	<p><b>Экологические сообщества. Л/Р №4 Изучение экологической ниш разных видов растений.</b></p>	1	1	4 неделя января	<p>Поиск и выделение необходимой информации, структурирование знаний; представление полученной информации; оценка результатов работы. Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; структурирование знаний; сознание и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме. Оценка — выделение и осознание обучающимся того, что уже усвоено и что ещё нужно</p>	<p>Групповая работа. Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум). Участие в обсуждении. Работа с дидактическим материалом.</p>	<p><b>Библиотека ЦОК</b>  <a href="https://m.edsoo.ru/863eb46a">https://m.edsoo.ru/863eb46a</a></p>

					<p>усвоить, осознание качества и уровня усвоения; оценка результатов работы.</p> <p>Организация учебного сотрудничества с учителем, с одноклассниками, умение точно выразить свою мысль, владение монологичной речью при формулировании пояснения к решению задачи.</p>		
19.	<p><b>Виды взаимоотношение организмов в экосистеме.</b></p> <p><b>Экологическая ниша.</b></p>	1		1	<p><b>1 неделя февраля</b></p> <p>Анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных); установление причинно-следственных связей, представление цепочек объектов и явлений. Организация учебного сотрудничества с учителем, с одноклассниками, умение точно выразить свою мысль, владение монологичной речью при формулировании пояснения к решению задачи.</p>	<p>Индивидуальная.</p> <p>Работа с текстом учебника.</p> <p>Составление схемы «Взаимоотношения организмов в биогеоценозе (экосистеме)».</p> <p>Отработка понятий.</p> <p>Решение биологических задач.</p>	

20.	Видовая и пространственная структура экосистемы. Л/р №5. Описание экосистем своей местности.	1		1	2 неделя февраля	Извлечение необходимой информации из текстов; постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем поискового характера. Строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.	Индивидуальная. Работа с текстом учебника. Составление схемы «Взаимоотношения организмов в биогеоценозе». Отработка понятий. Решение биологических задач.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863eb46a">https://m.edsoo.ru/863eb46a</a>
21.	Пищевые связи в экосистеме.	1		1	3 неделя февраля	Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно. Поиск и выделение необходимой информации, структурирование знаний; представление полученной информации; оценка результатов работы. Сотрудничество с учителем и учащимися.	Фронтальная. Участие в беседе. Подготовка сообщений о вкладе биологической науки в изучение биогеоценозов (экосистем).	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863eb46a">https://m.edsoo.ru/863eb46a</a>
22.	Круговорот веществ. Механизмы устойчивости в экосистеме.	1			3 неделя февраля	Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно. Поиск и выделение необходимой информации, структурирование знаний; представление полученной информации;	Фронтальная. Контрольное тестирование.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863eb46a">https://m.edsoo.ru/863eb46a</a>

					оценка результатов работы. Сотрудничество с учителем и учащимися.			
23.	Экологическая сукцессия. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Л/р №6. Моделирование структур процессов происходящих в экосистемах.	1		1	1 неделя марта	Анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных); установление причинно-следственных связей, представление цепочек объектов и явлений. Оценка — выделение и осознание обучающимся того, что уже усвоено и что ещё нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения; оценка результатов работы.	Решение биологических задач. Сравнительная характеристика природных экосистем и агросистем своей местности. Групповая работа и устный опрос. Просмотр видео фрагмента.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863eb5fa">https://m.edsoo.ru/863eb5fa</a>
24.	К/Р №3 «Экосистемный уровень».	1	1		2 неделя марта	Извлечение необходимой информации из текстов; постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем поискового характера. Строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.	Контрольное тестирование. Решение биологических задач.	



**Биосферный уровень. (8 часов)**

25.	БУ общая характеристика. Учение В.И. Вернадского о биосфере.	1		3 неделя марта	<p>Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно. Поиск и выделение необходимой информации, структурирование знаний; представление полученной информации; оценка результатов работы. Сотрудничество с учителем и учащимися.</p>	<p>Индивидуальная. Составление опорного конспекта «Основные положения учения В.И. Вернадского». Анализ информации о глобальных экологических проблемах. Просмотр видео фрагмента.</p>	<p>Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ebb5e">https://m.edsoo.ru/863ebb5e</a></p>
26.	Круговорот веществ в биосфере.	1		1 неделя апреля	<p>Анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных); установление причинно- следственных связей, представление цепочек объектов и явлений. Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; структурирование знаний; осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме. Оценка — выделение и осознание обучающимся того, что уже усвоено и что ещё нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения; оценка результатов работы.</p>	<p>Групповая. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания). Участие в обсуждении функций живых организмов в круговороте веществ.</p>	<p>Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ebd16">https://m.edsoo.ru/863ebd16</a></p>

27.	Эволюция биосферы.	1	1	2 неделя апреля	<p>Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; структурирование знаний; осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме. Оценка — выделение и осознание обучающимся того, что уже усвоено и что ещё нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения; оценка результатов работы. Организация учебного сотрудничества с учителем, с одноклассниками, умение точно выразить свою мысль, владение монологичной речью при формулировании пояснения к решению задачи.</p>	<p>Групповая. Составление схемы «Основные ароморфозы». Анализ и оценка преобразований организмов, приведших к общему морфологическому прогрессу. Доклады.</p>	<p>Библиотека ЦОК  <a href="https://medsoo.ru/863eba1e">https://medsoo.ru/863eba1e</a></p>
-----	--------------------	---	---	-----------------	--	---	--

28.	Происхождение жизни на Земле.	1		1	3 неделя апреля	<p>Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно. Поиск и выделение необходимой информации, структурирование знаний; представление полученной информации; оценка результатов работы.</p> <p>Анализ объектов с целью выделения признаков, умение строить речевое высказывание, выделение осознанного и контроль.</p> <p>Сотрудничество с учителем и учащимися.</p>	<p>Решение биологических задач.</p> <p>Фронтальная.</p> <p>Участие в беседе.</p> <p>Использование информационных ресурсов.</p> <p>Просмотр видео фрагмента.</p>	<p>Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ea5a6">https://m.edsoo.ru/863ea5a6</a></p>
29.	Основные этапы эволюции органического мира на Земле.	1			4 неделя апреля	<p>Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; структурирование знаний; сознание и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме.</p> <p>Организация учебного сотрудничества с учителем, с одноклассниками, умение точно выразить свою мысль, владение монологической речью при формулировании пояснения к решению задачи.</p>	<p>Работа с текстом учебника. Решение биологических задач.</p> <p>Фронтальная.</p> <p>Участие в беседе.</p> <p>Использование информационных ресурсов.</p>	<p>Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ea8bc">https://m.edsoo.ru/863ea8bc</a> Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ea6be">https://m.edsoo.ru/863ea6be</a></p>

30.	Эволюция человека.	1			1 неделя мая	Извлечение необходимой информации из текстов; постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем поискового характера. Строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.	Групповая. Работа с текстом учебника. Решение биологических задач. Фронтальная. Участие в беседе. Использование информационных ресурсов.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ead44">https://m.edsoo.ru/863ead44</a> Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863eaea2">https://m.edsoo.ru/863eaea2</a>
31.	Роль человека в биосфере. Л/р №7. Оценка антропогенных изменений в природе.	1	1		2 неделя мая	Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно. Выделение необходимой информации; установление причинно-следственных связей, представление цепочек объектов и явлений; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Анализ объектов с целью выделения признаков, умение строить речевое высказывание, выделение осознанного и контроль.	Групповая. Работа над проектами по теме «Анализ и оценка последствий глобальных экологических проблем».	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863eba1e">https://m.edsoo.ru/863eba1e</a>

	<b>32. Обобщающий урок.</b>	<b>1</b>			<b>3 неделя мая</b>	Анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных); установление причинно-следственных связей, представление цепочек объектов и явлений.	Работа с текстом учебника. Решение биологических задач. Фронтальная. Участие в беседе. Использование информационных ресурсов.	
--	-----------------------------	----------	--	--	---------------------	---	--	--

33.	<b>Обобщающий урок.</b>	1	1		<b>4 неделя мая</b>	<p>Оценка — выделение и осознание обучающимся того, что уже усвоено и что ещё нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения; оценка результатов работы. Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно.</p> <p>Поиск и выделение необходимой информации, структурирование знаний; представление полученной информации; оценка результатов работы.</p>	<p>Обсуждение. Подготовка докладов, презентаций.</p>	
34.	<b>Итоговый урок. Резерв.</b>	1				<p>Выделение необходимой информации; установление причинно-следственных связей, представление цепочек объектов и явлений; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p>	<p>Контрольный тест. Фронтальная. Просмотр видео фрагмента.</p>	

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА:**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА:**

1. Биология. Общая биология. 10-11 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / А.А. Каменский, В.В. Пасечник, А.М. Рубцов: - М., Просвещение. 2019.

### **Дополнительная учебная литература для учащихся:**

1. Афолина Т.А. Практическое пособие с заданиями. - М.: Форум-интра, 2009.

1. Высоцкая М.В. тренажер по общей биологии для учащихся 10-11 классов и поступающих в ВУЗы. Тренировочные задачи – Волгоград: Учитель, 2005.

2. Высоцкая М.В. Общая биология 9-11 классы: разноуровневые упражнения и тестовые задания– Волгоград: Учитель, 2008.

4. Лернер Г.И. Уроки биологии. Общая биология.10-11 классы. Тесты, вопросы, задачи. - М.: Эксмо, 2005.

5. Оданович М.В., Н.И. Старикова, Е.М. Гаджиева, Е. Ю. Щелчкова Биология 5-11 классы: развернутое тематическое планирование – Волгоград: Учитель, 2009.

6. Пасечник В.В. Авторская программа среднего (полного) общего образования по биологии 10-11 классы. – М.: Дрофа 2010.

7. Сорокина Л.В. Тематические зачёты по биологии в 10-11 классах - М.: Сфера, 2008.

8. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам линии Пономаревой И.Н.) (<http://school-collection.edu.ru/>).

9. [www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru)– газета «Биология» -приложение к «1 сентября».

10. <http://bio.1september.ru/urok/>.

11. [www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru) – научные новости биологии.

12. <http://ebio.ru/> - Электронный учебник «Биология». Содержит все разделы биологии: ботанику, зоологию, анатомию и физиологию человека, основы цитологии и генетики, эволюционную теорию и экологию. Может быть рекомендован учащимся для самостоятельной работы.

13. <http://www.gbmt.ru/> - Государственный Биологический музей им. К. А. Тимирязева. Виртуальные экскурсии: Животные в мифах и легендах, Животные-строители, Забота о потомстве, Опасные животные. Цифровые копии фонда музея могут быть использованы в качестве иллюстраций.

### **Основная учебная литература для учителя:**

1. Биология. Общая биология. 10-11 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / А.А. Каменский, В.В. Пасечник, А.М. Рубцов: - М., Просвещение. 2019.

2. Пономарева И.Н, О.А. Корнилова, Л.В. Симонова - Биология. 11 класс. Методическое пособие. - М., Вентана - Граф, 2019.

3. Программа: Программа по биологии для общеобразовательных школ (сборник Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни».

10—11 классы: учеб. пособие для общеобразовательных. организаций: базовый уровень / В. В. Пасечник, Г. Г. Швецов, Т. М. Ефимова. — М.: Просвещение, 2017.

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ:**

1. Анастасова Л.П. Общая биология. Дидактические материалы. – М.: Вентана-Граф, 1997.

2. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.

3. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век, 2005.

4. Верзилин Н.М., Корсунская В.М. Общая методика преподавания биологии. – М.: Просвещение, 1986.

5. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин НИ. Общая биология: Учеб. для 10 – 11 кл. общеобраз. Учеб. заведений - М.: Дрофа, 2005.

6. Захаров В.Б, Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2003.
7. Криксунов Е. А., Пасечник В. В. Экология. 10 (11) класс: Учеб. для общеобразоват. учеб. заведений. 5-е изд., дораб. М.: Дрофа, 2001. – 256 с
8. Иванова Т.В., Калинова Г.С., Мягкова А.Н. Сборник заданий по общей биологии. – М.: Просвещение, 2002.
9. Мишина Н.В. Задания для самостоятельной работы по общей биологии. 11 класс. – М.: Просвещение, 1985.
10. Реймерс Н. Ф. Краткий словарь биологических терминов: Кн. для учителя. – 2-е изд. М.: Просвещение, 1995. – 368 с.
11. Реймерс Н. Ф. Начала экологических знаний. М.: Издательство МНЭПУ, 1993. – 261 с.
12. Рис Э., Стернберг М. От клеток к атомам: Иллюстрированное введение в молекулярную биологию: Пер с англ. – М.: Мир, 1988.
6. Сухова Т.С., Козлова Т.А., Сонин Н.И. Общая биология. 10 – 11 кл.: Рабочая тетрадь к учебнику / под ред. В.Б. Захарова. – М.: Дрофа, 2003.
7. Уроки общей биологии: Пособие для учителя / В.М. Корсунская, Г.Н. Мироненко, З.А. Макеева, Н.М. Верзилин. – М.: Просвещение, 1986.
11. Энциклопедия для детей. Глав. Ред. В. А. Володин. М.: Аванта+, 2001. – 448 с.
16. Шишкинская Н.А. Генетика и селекция: Теория. Задания. Ответы. – Саратов: Лицей, 2005.

**Техническое обеспечение:**

Технические средства обучения: компьютер, проектор, микроскоп, интерактивная доска, телевизор.

**Демонстрационные пособия:**

-комплект демонстрационных таблиц по биологии  
-наборы муляжей

**Учебно-лабораторное оборудование:**

-комплект микропрепаратов  
-лупа ручная  
-набор препаровальных инструментов

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ  
ИНТЕРНЕТ:**

<https://m.edsoo.ru/863e6122>  
<https://m.edsoo.ru/863e632a>  
<https://m.edsoo.ru/863e6122>  
<https://m.edsoo.ru/863e6564>  
<https://m.edsoo.ru/863e674e>  
<https://m.edsoo.ru/863e6b72>  
<https://m.edsoo.ru/863e6b72>  
<https://m.edsoo.ru/863e6870>  
<https://m.edsoo.ru/863e6d5c>  
<https://m.edsoo.ru/863e6e88>  
<https://m.edsoo.ru/863e6ff0>  
<https://m.edsoo.ru/863e716c>  
<https://m.edsoo.ru/863e766c>  
<https://m.edsoo.ru/863e7c98>  
<https://m.edsoo.ru/863e7aae>  
<https://m.edsoo.ru/863e7dc4>  
<https://m.edsoo.ru/863e796e>  
<https://m.edsoo.ru/863e796e>  
<https://m.edsoo.ru/863e7540>  
<https://m.edsoo.ru/863e81b6>  
<https://m.edsoo.ru/863e831e>

<https://m.edsoo.ru/863e7f4a>  
<https://m.edsoo.ru/863e81b6>  
<https://m.edsoo.ru/863e8436>  
<https://m.edsoo.ru/863e766c>  
<https://m.edsoo.ru/863e7c98>  
<https://m.edsoo.ru/863e7aae>  
<https://m.edsoo.ru/863e7dc4>  
<https://m.edsoo.ru/863e796e>  
<https://m.edsoo.ru/863e796e>  
<https://m.edsoo.ru/863e7540>  
<https://m.edsoo.ru/863e81b6>  
<https://m.edsoo.ru/863e831e>  
<https://m.edsoo.ru/863e7f4a>  
<https://m.edsoo.ru/863e81b6>  
<https://m.edsoo.ru/863e8436>  
<https://m.edsoo.ru/863e86f2>  
<https://m.edsoo.ru/863e8878>  
<https://m.edsoo.ru/863e89a4>  
<https://m.edsoo.ru/863e8c60>  
<https://m.edsoo.ru/863e8c60>  
<https://m.edsoo.ru/863e8efe>  
<https://m.edsoo.ru/863e8efe>  
<https://m.edsoo.ru/863e8d78>  
<https://m.edsoo.ru/863e9214>  
<https://m.edsoo.ru/863e9214>  
<https://m.edsoo.ru/863e9336>