

**Государственное бюджетное
общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №331
Невского района Санкт-Петербурга**

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим
советом

ГБОУ СОШ №331
Протокол №1 от «31»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директором школы

Балянец А.С.
Приказ №692 от «31»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Биология. Базовый уровень»

для обучающихся 11 классов

Санкт-Петербург, 2023

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.

В программе по биологии (10–11 классы, базовый уровень) реализован принцип преемственности в изучении биологии, благодаря чему в ней просматривается направленность на развитие знаний, связанных с формированием естественно-научного мировоззрения, ценностных ориентаций личности, экологического мышления, представлений о здоровом образе жизни и бережным отношением к окружающей природной среде. Поэтому наряду с изучением общебиологических теорий, а также знаний о строении живых систем разного ранга и сущности основных протекающих в них процессов в программе по биологии уделено внимание использованию полученных знаний в повседневной жизни для решения прикладных задач, в том числе: профилактики наследственных заболеваний человека, медико-генетического консультирования, обоснования экологически целесообразного поведения в окружающей природной среде, анализа влияния хозяйственной деятельности человека на состояние природных и искусственных экосистем. 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.

Биология на уровне среднего общего образования занимает важное место. Она обеспечивает формирование у обучающихся представлений о научной картине мира, расширяет и обобщает знания о живой природе, её отличительных признаках – уровневой организации и эволюции, создаёт условия для: познания законов живой природы, формирования функциональной грамотности, навыков здорового и безопасного образа жизни, экологического мышления, ценностного отношения к живой природе и человеку.

Большое значение биология имеет также для решения воспитательных и развивающих задач среднего общего образования, социализации обучающихся. Изучение биологии обеспечивает условия для формирования интеллектуальных, коммуникационных и информационных навыков, эстетической культуры, способствует интеграции биологических знаний с представлениями из других учебных предметов, в частности, физики, химии и географии. Названные положения о предназначении учебного предмета «Биология» составили основу для определения подходов к отбору и структурированию его содержания, представленного в программе по биологии.

Отбор содержания учебного предмета «Биология» на базовом уровне осуществлён с позиций культуросообразного подхода, в соответствии с которым обучающиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей природной среде, востребованные в повседневной жизни и практической деятельности. Особое место в этой системе знаний занимают элементы содержания, которые служат основой для формирования представлений о современной естественно-научной картине мира и ценностных ориентациях личности, способствующих гуманизации биологического образования.

Структурирование содержания учебного материала в программе по биологии осуществлено с учётом приоритетного значения знаний об отличительных особенностях живой природы, о её уровневой организации и эволюции. В соответствии с этим в структуре учебного предмета «Биология» выделены следующие содержательные линии: «Биология как наука. Методы научного познания», «Клетка как биологическая система», «Организм как биологическая система», «Система и многообразие органического мира», «Эволюция живой природы», «Экосистемы и присущие им закономерности».

Цель изучения учебного предмета «Биология» на базовом уровне – овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания для грамотных действий в отношении объектов живой природы и решения различных жизненных проблем.

Достижение цели изучения учебного предмета «Биология» на базовом уровне обеспечивается решением следующих задач:

освоение обучающимися системы знаний о биологических теориях, учениях, законах, закономерностях, гипотезах, правилах, служащих основой для формирования представлений о естественно-научной картине мира, о методах научного познания, строении, многообразии и особенностях живых систем разного уровня организации, выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;

формирование у обучающихся познавательных, интеллектуальных и творческих способностей в процессе анализа данных о путях развития в биологии научных взглядов, идей и подходов к изучению живых систем разного уровня организации;

становление у обучающихся общей культуры, функциональной грамотности, развитие умений объяснять и оценивать явления окружающего мира живой природы на основании знаний и опыта, полученных при изучении биологии;

формирование у обучающихся умений иллюстрировать значение биологических знаний в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробιοтехнологий;

воспитание убеждённости в возможности познания человеком живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

осознание ценности биологических знаний для повышения уровня экологической культуры, для формирования научного мировоззрения;

применение приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью, обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний.

В системе среднего общего образования «Биология», изучаемая на базовом уровне, является обязательным учебным предметом, входящим в состав предметной области «Естественно-научные предметы».

Для изучения биологии на базовом уровне среднего общего образования в 11 классе отводится 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

11 КЛАСС

Организм

Организм — единое целое. Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз. Размножение организмов (бесполое и половое). Способы размножения у растений и животных. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития.

Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. Жизненные циклы разных групп организмов. Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя.

Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики. Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, её направления и перспективы развития. Биобезопасность.

Теория эволюции

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина.

Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы.

Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция — элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции. Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Развитие жизни на Земле

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

Организмы и окружающая среда

Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы. Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. Круговороты веществ в биосфере. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития. Перспективы развития биологических наук.

Примерный перечень лабораторных и практических работ (на выбор учителя)

1. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.
2. Составление элементарных схем скрещивания.
3. Решение генетических задач.
4. Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.
5. Составление и анализ родословных человека.
6. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
7. Описание фенотипа.

8. Сравнение видов по морфологическому критерию.
9. Описание приспособленности организма и её относительного характера.
10. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.
11. Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.
12. Методы измерения факторов среды обитания.
13. Изучение экологических адаптаций человека.
14. Составление пищевых цепей.
15. Изучение и описание экосистем своей местности.
16. Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.
17. Оценка антропогенных изменений в природе.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ НА БАЗОВОМ УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Согласно ФГОС СОО, устанавливаются требования к результатам освоения обучающимися программ среднего общего образования: личностным, метапредметным и предметным.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Обучение биологии в средней школе направлено на достижение обучающимися следующих личностных результатов:

- 1) реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- 2) признания высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- 3) сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасностью.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметными результатами освоения обучающимися 11 класса курса базового курса биологии являются:

- 1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить

эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

2) умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (учебнике, научнопопулярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

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

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметными результатами освоения обучающимися 11 класса курса биологии базового уровня являются:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

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

2) выделение существенных признаков биологических объектов (организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);

- 3) объяснение вклада биологических теорий в формирование современной естественнонаучной 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) 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 (зародыш человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения.

В ценностно-ориентационной сфере:

- 1) анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения человека и возникновения 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 вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомания); правил поведения в окружающей среде.

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования

обучающийся 11 класса на базовом уровне научится:

- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- объяснять причины наследственных заболеваний;

- выявлять изменчивость у организмов; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека.

обучающийся 11 класса на базовом уровне получит возможность научиться:

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;

— оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	
1	Организменный уровень	10	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
2	Популяционно-видовой уровень	8	0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
3	Экосистемный уровень	8	1.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41cc74
4	Биосферный уровень	8	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41cc74
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

11 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	
1	Организменный уровень: общая характеристика. Размножение организмов: бесполое и половое. Гермафродиты. Значение разных видов размножения. Регуляция функций организма, гомеостаз	1	0	
2	Наследственность и изменчивость. Генетика как наука. Методы генетики. Генетическая терминология и символика	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e86f2 https://m.edsoo.ru/863e8878 https://m.edsoo.ru/863e8c60
3	Законы наследственности Г. Менделя. Моногибридное скрещивание. Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8878 https://m.edsoo.ru/863e8c60

4	<p>Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Ограничения действия и условия выполнения законов Менделя</p>	1	0	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8c60</p>
5	<p>Хромосомная теория наследственности. Закон Моргана. Генетика пола. Наследование сцепленное с полом. Кариотип. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики, трансплантологии, клонирования и наследственности человека</p>	1	0	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8c60 https://m.edsoo.ru/863e8d78</p>
6	<p>Закономерности изменчивости. Ненаследственная изменчивость. Модификации. Норма реакции. Комбинационная изменчивость. Мутационная изменчивость. Мутации: генные, хромосомные, геномные. Делеция. Дупликация. Полиплоидия. Мутагенные</p>	1	0	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8efe</p>

	факторы. Генотип и среда. Мутагены, их влияние на организмы			
7	Гаплоидный и диплоидный наборы хромосом. Половые клетки. Гаметогенез: оогенез, сперматогенез. Направительные тельца. Половой процесс. Оплодотворение: наружное и внутреннее. Акросома. Зигота	1	0	
8	Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Периоды и типы онтогенеза. Эмбриональное развитие. Зародышевые листки. Постэмбриональное развитие. Биогенетический закон. Жизненные циклы разных групп организмов. <i>Условия развития и воспитания подрастающего поколения, вредное влияние факторов природной и социальной среды, формирование здорового образа жизни.</i>	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8436
9	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Доместикация	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9214

	и селекция. Клеточная инженерия. Генная инженерия. Биотехнология, её направления и перспективы развития. Биобезопасность. <i>Создание и использование геномодифицированных организмов</i>			https://m.edsoo.ru/863e9336
10	Обобщающий урок по теме «Организменный уровень» <i>Значение живых организмов в жизни человека, использование животных и растений в аграрном комплексе</i>	1	0	
11	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции. Критерии вида. Популяция. Показатели и генетическая структура популяции. Свойства популяций. Лабораторная работа №1 «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов».	1	0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e99c6
12	Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Чарлза Дарвина. Синтетическая теория	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9570 https://m.edsoo.ru/863ea20e

	эволюции. Популяция — элементарная единица эволюции.			
13	Движущие силы (факторы) эволюции, их влияние на генофонд популяции	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9da4
14	Естественный отбор — направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий и разрывающий (дизруптивный). Изменения генофонда, вызываемые естественным отбором. Адаптации как результат действия естественного отбора	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9ed0 https://m.edsoo.ru/863e9fde
15	Микроэволюция	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9c1e
16	Направления макроэволюции: биологические прогресс и регресс. Пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9c1e

17	Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации. Систематика	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ea48e
18	Обобщающий урок по теме «Популяционно-видовой уровень»	1	0	
19	Экосистемный уровень: общая характеристика. Среда обитания организмов. Экологические факторы и их влияние на организмы. Толерантность и адаптация.	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eafec https://m.edsoo.ru/863eb10e
20	Экологические сообщества как основа устойчивости экосистемы. Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Пространственная структура экосистемы	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eb46a https://m.edsoo.ru/863eb46a
21	Виды взаимоотношений популяций и организмов в экосистеме. Экологическая ниша. Закон конкурентного исключения. Лабораторная работа №2 «Изучение экологической ниши у разных видов растений».	1	0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eb348

22	<p>Классификация экосистем. Искусственные экосистемы. Экосистемы городов.</p> <p>Разнообразие экосистем. Лабораторная работа №3 «Описание экосистем своей местности».</p>	1	0.5	
23	<p>Обмен веществом и энергией в экосистеме.</p> <p>Пищевые связи в экосистеме. Трофическая структура экосистемы. Типы пищевых цепей.</p> <p>Правило экологической пирамиды</p>	1	0	<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://m.edsoo.ru/863eb5fa</p>
24	<p>Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме. Потоки энергии и вещества в экосистемах. Особенности переноса энергии в экосистеме.</p>	1	0	
25	<p>Экологическая сукцессия и её значение.</p> <p>Стадии сукцессии. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы.</p> <p>Сохранение биоразнообразия. Лабораторная работа №4 «Моделирование структур и</p>	1	0.5	<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://m.edsoo.ru/863eb5fa</p>

	процессов, происходящих в экосистемах (на примере аквариума)».			
26	Обобщающий урок по теме «Экосистемный уровень» <i>Охрана природных сообществ, возобновимые невозобновимые ресурсы.</i>	1	0	
27	Биосферный уровень: общая характеристика. Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Структура (компоненты) и границы биосферы. Живое вещество и его роль в биосфере. Ноосфера	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ebb5e
28	Круговорот веществ в биосфере. Глобальный биогеохимический круговорот (биогеохимический цикл) в биосфере	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ebd16
29	Эволюция биосферы Основные этапы развития биосферы. Зарождение жизни. Роль процессов фотосинтеза и дыхания в эволюции биосферы	1	0	
30	Происхождение жизни на Земле. Гипотезы и современные представления о возникновении	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ea5a6

	жизни. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Гипотезы происхождения эукариот			https://m.edsoo.ru/863ea6be
31	Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Геологическая история Земли	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ea8bc
32	Развитие взглядов на происхождение человека. Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство. Критика расизма	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ead44 https://m.edsoo.ru/863eac2c https://m.edsoo.ru/863eb46a
33	Роль человека в биосфере. Человек и экологический кризис. Пути выхода из экологического кризиса. Проблемы устойчивого развития. Перспективы развития биологических наук. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. <i>Экологические проблемы (утилизация мусора, отходов производства, нерационального</i>	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eba1e

	<i>природопользования, сохранения биоразнообразия)</i>			
34	<i>Подведение итогов изучения курса «Общая биология». Направление ресурсов в развитие наиболее значимых для человечества отраслей биологической науки. Щадящие методы обследования животных и человека, постановки биологических экспериментов в науке</i>	1	0	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

• Биология, 11 класс/ Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и другие

/Под ред. Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство

«Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Биология.11 класс. Тематические тестовые задания / Р.А. Петросова, Н.А. Богданов. – М.: Дрофа, 2011. – 253с.

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

Библиотека ЦОК <https://lesson.edu.ru/>

