

УПРАВЛЕНИЕ ОБЩЕГО И ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА НОРИЛЬСКА
Муниципальное бюджетное общеобразовательное
учреждение «Лицей № 3»
(МБОУ «Лицей № 3»)

ул. Комсомольская, д. 27А, р-н Центральный, г. Норильск, Красноярский край, 663300
Телефон: (3919) 46-17-36, (3919) 46-24-13, Факс: (3919) 46-17-36
E-mail: li3-norilsk@yandex.ru, <http://www.li3-nor.ucoz.ru>,
ОКПО 41066790, ЕГРЮЛ (ОГРН) 1022401625960, ИНН/КПП 2457018434/245701001

УТВЕРЖДЕНО:

Приказом директора
МБОУ «Лицей № 3» № 257
от «02» сентября 2021 г.

СОГЛАСОВАНО:

на педагогическом совете
МБОУ «Лицей № 3» № 1
от «02» сентября 2021 г.

РАССМОТРЕНО:

на научно-методическом
совете
МБОУ «Лицей № 3» № 6
от «18» мая 2021 г.

Рабочая программа

Предмет: биология

Класс: 11 класс

Уровень образования: среднее общее образование

г. Норильск

Пояснительная записка

Программа предназначена для изучения предмета Общая биология в школах, лицеях и гимназиях, специализированных на изучении биологических, географических и химических дисциплин, и рассчитана на 3 часа классных занятий и 1—2 часа факультативного изучения предмета в неделю.

Программа углубленного курса полностью включает в себя программу общеобразовательной школы для X и XI классов. В ней сохранены все разделы и темы, изучаемые в средней общеобразовательной школе, однако содержание каждого учебного блока расширено и углублено, увеличено количество лабораторных работ, число демонстраций и экскурсий.

Программой предусматривается изучение учащимися теоретических и прикладных основ общей биологии. В ней нашли отражение задачи, стоящие в настоящее время перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение окружающей природы и здоровья человека. Особое внимание уделено экологическому воспитанию молодежи.

Изучение курса «Общая биология» основывается на знаниях учащихся, полученных при изучении биологических дисциплин в младших классах средней школы по специальным программам, предусматривающим дальнейшее лицейское или гимназическое образование, а также по общеобразовательным программам. Изучение предмета также основывается на знаниях, приобретенных на уроках химии, физики, истории, физической и экономической географии. Предмет Общая биология является базовым для ряда специальных дисциплин, изучаемых факультативно в рамках школьных научных обществ при институтах и университетах или иным образом в соответствии с профессиональной ориентацией того или иного лица (гимназии).

Для повышения образовательного уровня и получения навыков по практическому использованию полученных знаний программой предусматривается лекционная форма обучения, представленная наряду с освоением учебного материала на семинарских занятиях, а также выполнение ряда лабораторных работ, которые проводятся после подробного инструктажа и ознакомления учащихся с установленными правилами техники безопасности.

Цели и задачи курса:

- **освоение знаний** об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;

- **овладение умениями** характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;

- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;

- **воспитание** убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

- **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

Цели и задачи курса:

- **освоение знаний** об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;

- **овладение умениями** характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;

- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;

- **воспитание** убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

- **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

Нормативные правовые документы и сведения о программе

Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного стандарта, Примерной программы среднего (полного) общего образования (профильный уровень) и Программы среднего (полного) общего образования по биологии для 10-11 классов (профильный уровень) автора В.Б.Захарова //Сборник. Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение 5 класс. Биология 6-11 классы. – М.: Дрофа, 2011год.

Отличительные особенности рабочей программы по сравнению с примерной программой

В рабочей программе предусмотрено перераспределение часов, несколько отличное от авторской программы.

В 11 классе:

- увеличено количество часов на тему «Понятие о биосфере» на 2 часа (в рабочей программе по этой теме предусмотрено изучение биохимических циклов азота, фосфора, углерода на отдельных уроках);

- уменьшено количество часов по темам: «Развитие представлений об эволюции живой природы» - на 1 час, «Дарвинизм» - на 1 час, «Основные черты эволюции» - на 2 часа, «Жизнь сообщества» - 3 часа;

- увеличено количество часов на тему «Взаимоотношения между организмами» на 5 часов. В соответствии с Примерной программой в рабочую программу включены уроки по теме «Агроценозы», не предусмотренные программой В.Б. Захарова, а так же выделены в отдельные уроки лабораторные и практические работы. Такое перераспределение часов создает условия для формирования умений и навыков основных видов деятельности, предусмотренных Государственным стандартом (учебно-познавательной, информационно-коммуникативной и рефлексивной).

Учитывая годовой календарный учебный график МБОУ «Лицей № 3» на **2021-2022** учебный год, который предусматривает 34 учебные недели, в КТП произошли изменения. Вместо 105 учебных часов есть возможность провести только 102 учебных часа. В теме «Взаимосвязь природы и общества. Биология охраны природы» совмещены темы уроков «Загрязнение воздуха» и «Радиоактивное загрязнение биосферы», «Охрана природы» и «Перспективы рационального природопользования».

Увеличение количества часов осуществлялось за счет распределения резервного времени. Уменьшение количества часов осуществлялось за счет концентрации и интеграции учебной информации, не предусматриваемой Примерной программой по биологии и включенной в авторскую программу в качестве дополнительных элементов содержания.

Система уроков, представленная в рабочей программе, сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены уроки-зачеты. Курс завершают уроки, позволяющие обобщить и систематизировать знания, а также применить умения, приобретенные при изучении биологии.

Информация о количестве учебных часов и организации учебного процесса

На изучение биологии на профильном уровне отводится 210 часов, в том числе в **10 классе -105 часов, в 11 классе - 105 часов**. Согласно действующему Базисному учебному плану, рабочая программа для 10-11 классов предусматривает обучение биологии в объеме **3 часов** в неделю в 10 классе и **3 часов** в неделю в 11 классе.

№ п/п	Наименование темы	Лекции	Семинар	Самостоятельная работа	Составление сравнительных таблиц	Лабораторная работа	Практические работы	Контрольная работа	Содержание воспитания
1.	Эволюционное учение (40 часов)	2	5	5	4	6	2	3	Знать роль отечественных ученых в изучении биологии.

									Знать роль отечественных ученых в изучении эволюционных процессов. Изучать критерии вида на примерах видов Красноярского края
2.	Развитие органического мира (20 часов).	5	4	3	2	-	-	2	Знать роль отечественных ученых в изучении эволюционных процессов.
3.	Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (30 часов).	7	5	1	4	-	2	3	Изучать экосистемы на примерах экосистем Красноярского края Знать основные принципы рационального использования природных ресурсов в Красноярском крае. Формирование экологической культуры.
4.	Биосфера и человек (9 часов)	2	2	2	2	-	-	1	Знать роль отечественных ученых в изучении биосферы. Обсуждать основные принципы рационального использования природных ресурсов в Красноярском крае. Формирование экологической культуры.
5.	Заключение (1 час)	-	1	-	-	-		-	Знать основные принципы рационального использования природных ресурсов (на основе примеров развития природопользования в Красноярском крае)
	ИТОГО	19	17	12	12	6	4	9	

Используемые технологии, методы и формы работы

В рабочей программе предполагается использование на практике психолого-педагогических принципов личностно-ориентированного развивающего обучения. Дидактическая деятельность направлена на развитие у учащихся умения анализировать, сравнивать, обобщать, делать выводы, на формирование навыков самостоятельной работы на творческом уровне. Осуществляются оптимальный отбор методов и приемов обучения учащихся, стимулирующих познавательную деятельность учащихся и развивающих интерес к изучаемому предмету. Практикуется деятельностный подход в обучении, стимулирующий мотивацию учащихся на учение, потребность в творческой переработке полученных знаний.

К числу современных образовательных технологий, применяемых на уроках, можно отнести: развивающее обучение; проблемное обучение; разноуровневое обучение; коллективную систему обучения (КСО); исследовательские методы в обучении;

проектные методы обучения; технологию «дебаты»; технологию развития «критического мышления»; технологию использования в обучении игровых методов: ролевых, деловых и другие видов обучающих игр; обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа); информационно-коммуникационные технологии; здоровьесберегающие технологии; технологию дистанционного обучения. Использование информационно-обучающих и здоровьесберегающих технологий чередуется в зависимости от темы и интенсивности урока.

Механизмы формирования ключевых компетенций обучающихся.

Компетенция — это профессионализм, профессия, а уровень готовности в компетенции — компетентность. Исходя из компетентностной парадигмы «знания в действии», главной целью курса биологии как средства обучения является обеспечение учащимся становления ключевых компетентностей (личностных, предметных, надпредметных) с учетом ведущей предметной функции биологии.

Развитие **учебно-познавательных** компетенций через работу с терминологическим словарем, с понятиями; через постановку разнообразных учебно-познавательных задач (репродуктивных, актуализирующих, развивающих, обобщающих, проблемных и пр.); через включение вопросов и заданий на рассуждение, анализ собственного опыта; развития натуралистических способностей и через углубление и расширение своих знаний и применение их в исследованиях прикладного характера; изучение методов исследования биологической науки.

Развитию **деятельностно-творческой** компетентности способствуют такие виды деятельности как: выполнение лабораторных и практических работ, разработка и защита исследовательских проектов, подготовка рефератов, самостоятельное выполнение проверочных и контрольных работ, создание мультимедийных презентаций по темам курса.

Формирование **информационной** компетенции через работы с различными источниками информации: книгами, учебниками, справочниками, атласами, картами, определителями, энциклопедиями, каталогами, словарями, CD-Rom, Интернет; через развитие навыков использования информационных устройств: компьютера, телевизора, магнитофона, телефона, мобильного телефона, принтера, копира; через применение для решения учебных задач информационные и телекоммуникационные технологии: аудио и видеозапись, электронную почту, Интернет.

Коммуникативная компетенция формируется в процессе работы учащихся в группах: совместные групповые проекты, выполнение лабораторных работ в малых группах, командные соревнования на контрольно-обобщающих уроках, ролевые игры, уроки- дискуссии, решение биологических задач.

Формы, способы и средства проверки и оценки результатов обучения.

В рабочей программе предполагается использование следующих форм, способов и средств проверки и оценки результатов обучения: контрольные работы; текущее тестирование по пройденным разделам и темам; фронтальный и индивидуальный опросы; работа по дидактическим карточкам-заданиям; творческие задания; наблюдения; отчеты о проделанных лабораторных и практических работах.

Учебно-методический комплект по предмету

1. Г.Н. Панина, В.Н. Семенцова. Биология в профильной школе. – Санкт-Петербург: Просвещение, 2007г.

2. Захаров В.Б., Мамонтов С.Т., Сонин Н.И., Е.Т. Захарова Биология. Общая биология. Профильный уровень. 11 класс; учебник для общеобразовательных учреждений. Под ред. проф. В.Б. Захарова. - М.: Дрофа, 2016;

3. И.В. Болгова. Сборник задач по общей биологии.- М.: Оникс. Мир и Образование, 2006г.

4. Н.И. Сонин. Т.А. Козлова. Рабочая тетрадь для учителя. К учебнику Захаров В.Б., Мамонтов С.Т., Сонин Н.И., Е.Т. Захарова Биология. Общая биология. – М.: Дрофа, 2014 год

5. Рабочая тетрадь: Сухова Т.С, Козлова Т. А., Сонин Н.И. Общая биология. 10-11кл.: рабочая тетрадь к учебнику. - М.: Дрофа, 2015. - 171с;

6. Сборник. Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение 5 класс. Биология 6-11 классы. – М.: Дрофа, 2011год.

7. Т.И. Чайка Биология. 11 класс. Поурочные планы по учебнику Захарова В.Б., Мамонтова С.Т., Сониной Н.И., Е.Т. Захаровой, Волгоград:Учитель, 2008год.

Содержание курса 11 класса

(105 ч, 3 ч в неделю)

Программа среднего (полного) общего образования по биологии. X—XI классы

Автор В. Б.Захаров

Профильный уровень

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Название темы	Количество часов по программе	Фактическое количество часов
Раздел 7. Эволюционное учение		
Тема 7.1. Развитие представлений об эволюции живой природы до Ч. Дарвина	7	6
Тема 7.2. Дарвинизм	7	6
Тема 7.3. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция	14	14
Тема 7.4. Основные закономерности эволюции. Макроэволюция	12	12
ВСЕГО	40	38
Раздел 8. Развитие органического мира		
Тема 8.1. Основные черты эволюции животного и растительного мира	10	8
Тема 8.2. Происхождение человека	10	10
ВСЕГО	20	18
Раздел 9. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии		
Тема 9.1. Понятие о биосфере	6	8
Тема 9.2. Жизнь в сообществах	7	4
Тема 9.3. Взаимоотношения организма и среды	11	16
Тема 9.4. Взаимоотношения между организмами	6	6
ВСЕГО	30	34
Раздел 10. Биосфера и человек		
Тема 10.1. Взаимосвязь природы и общества. Биология охраны природы	12	9

Тема 10.2. Бионика	2	2
ВСЕГО	14	11
Заключение	1	1
ИТОГО	105	105

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

(105 часов, 3 часа в неделю)

Раздел 7

Эволюционное учение (40 часов)

Тема 7.1. Развитие представлений об эволюции живой природы до Ч. Дарвина (7 часов)

ТЕМА 7.2. Дарвинизм (7 часов)

Тема 7.3. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция (14 часов)

Генетика и эволюционная теория. Эволюционная роль мутаций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Генофонд популяций. Идеальные и реальные популяции (закон Харди—Вайнберга). Генетические процессы в популяциях. Резерв наследственной изменчивости популяций. Формы естественного отбора. Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен). Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование. Эволюционная роль модификаций; физиологические адаптации. Темпы эволюции.

Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования. Показ живых растений и животных; гербариев и коллекций, демонстрирующих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.

Лабораторная работа

Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

Тема 7.4. Основные закономерности эволюции. Макроэволюция (12 часов)

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Ароморфоз; сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции. Возникновение крупных систематических групп живых организмов — макроэволюция. Аллогенез и прогрессивное приспособление к определенным условиям существования. Катагенез как форма достижения биологического процветания групп организмов. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм; правила эволюции групп организмов.

Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

Демонстрация. Примеры гомологичных и аналогичных органов, их строение и происхождение в процессе онтогенеза. Соотношение путей прогрессивной биологической эволюции. Характеристика представителей животных и растений, внесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

Основные понятия. Эволюция. Вид, популяция; их критерии. Борьба за существование. Естественный отбор как результат борьбы за существование в конкретных условиях среды обитания. «Волны жизни»; их причины; пути и скорость видообразования. Макроэволюция. Биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса; ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Значение работ А. Н. Северцова.

Умения. На основе знания движущих сил эволюции, их биологической сущности объяснять причины возникновения многообразия видов живых организмов и их приспособленность к условиям окружающей среды.

Межпредметные связи. История. Культура Западной Европы конца XV — первой половины XVII в. Культура первого периода новой истории. Великие географические открытия. Экономическая география зарубежных стран. Население мира. География населения мира.

Раздел 8

Развитие органического мира (20 часов)

Тема 8.1. Основные черты эволюции животного и растительного мира (10 часов)

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Общая характеристика и систематика вымерших и современных беспозвоночных; основные направления эволюции беспозвоночных животных. Первые хордовые. Направления эволюции низших хордовых; общая характеристика бесчерепных и оболочников. Развитие водных растений.

Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Эволюция растений; появление первых сосудистых растений; папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыб, земноводных, пресмыкающихся. Главные направления эволюции позвоночных; характеристика анамний и амниот.

Развитие жизни на Земле в мезозойскую эру. Появление и распространение покрытосеменных растений. Эволюция наземных позвоночных. Возникновение птиц и млекопитающих. Сравнительная характеристика вымерших и современных наземных позвоночных. Вымирание древних голосеменных растений и пресмыкающихся.

Развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру. Бурное развитие цветковых растений, многообразие насекомых (параллельная эволюция). Развитие плацентарных млекопитающих, появление хищных. Возникновение приматов. Появление первых представителей семейства Люди. Четвертичный период: эволюция млекопитающих. Развитие прима приматов: направления эволюции человека. Общие предки человека и человекообразных обезьян.

Демонстрация. Репродукции картин З. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов. Схемы развития царств живой природы. Окаменелости, отпечатки растений в древних породах.

Тема 8.2. Происхождение человека (10 часов)

Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Прямохождение; анатомические предпосылки к трудовой деятельности и дальнейшей социальной эволюции. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди.

Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас.

Свойства человека как биосоциального существа. Движущие силы антропогенеза. Ф. Энгельс о роли труда в процессе превращения обезьяны в человека. Развитие членораздельной речи, сознания и общественных отношений в становлении человека. Взаимоотношение социального и биологического в эволюции человека. Антинаучная сущность «социального дарвинизма» и расизма. Ведущая роль законов общественной

жизни в социальном прогрессе человечества. Биологические свойства человеческого общества.

Демонстрация. Модели скелетов человека и позвоночных животных.

Основные понятия. Развитие животных и растений в различные периоды существования Земли. Постепенное усложнение организации и приспособление к условиям среды живых организмов в процессе эволюции. Происхождение человека. Движущие силы антропогенеза. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека. Человеческие расы, их единство. Критика расизма и «социального дарвинизма».

Умения. Использовать текст учебника и учебных пособий для составления таблиц, отражающих этапы развития жизни на Земле, становления человека. Использовать текст учебника для работы с натуральными объектами. Давать аргументированную критику расизма и «социального дарвинизма».

Межпредметные связи. Физическая география. История континентов. Экономическая география. Население мира. География населения мира.

Раздел 9

Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (30 часов)

Тема 9.1. Понятие о биосфере (6 часов)

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы: литосфера, гидросфера, атмосфера. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество; биогенное вещество биосферы (В. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе.

Демонстрация. Схемы, отражающие структуру биосферы и характеризующие ее отдельные составные части. Таблицы видового состава и разнообразия живых организмов биосферы. Схемы круговорота веществ в природе.

Тема 9.2. Жизнь в сообществах (7 часов)

История формирования сообществ живых организмов. Геологическая история материков; изоляция, климатические условия. Биогеография. Основные биомы суши и Мирового океана. Биогеографические области.

Демонстрация. Карты, отражающие геологическую историю материков; распространенность основных биомов суши.

Тема 9.3. Взаимоотношения организма и среды (11 часов)

Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы: экотоп и биоценоз. Компоненты биоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости.

Биотические факторы среды. Интеграция вида в биоценозе; экологические ниши. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида чисел биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

Демонстрация и обсуждение диафильмов и кинофильма «Биосфера».

Тема 9.4. Взаимоотношения между организмами (6 часов)

Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм, нахлебничество, квартиранство. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция, собственно антибиоз (антибиотики, фитонциды и др.). Происхождение и эволюция паразитизма. Нейтральные отношения — нейтрализм.

Демонстрация. Примеры симбиоза представителей различных царств живой природы.

Основные понятия. Биосфера. Биомасса Земли. Биологическая продуктивность. Живое вещество и его функции. Биологический круговорот веществ в природе. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Экологические системы: биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Саморегуляция, смена биоценозов и восстановление биоценозов.

Умения. Выявлять признаки приспособленности видов к совместному существованию в экологических системах. Анализировать видовой состав биоценозов. Выделять отдельные формы взаимоотношений в биоценозах; характеризовать пищевые цепи в конкретных условиях обитания.

Межпредметные связи. Неорганическая химия. Кислород, сера, азот, фосфор, углерод, их химические свойства. Физическая география. Климат Земли, климатическая зональность.

РАЗДЕЛ 10

Биосфера и человек (14 часов)

Тема 10.1. Взаимосвязь природы и общества. Биология охраны природы (12 часов)

Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе). Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. Меры по образованию экологических комплексов, экологическое образование.

Демонстрация. Влияние хозяйственной деятельности человека на природу. Карты заповедных территорий нашей страны и ближнего зарубежья.

Тема 10.2. Бионика (2 часа)

Использование человеком в хозяйственной деятельности принципов организации растений и животных. Формы живого в природе и их промышленные аналоги (строительные сооружения, машины, механизмы, приборы и т. д.).

Демонстрация. Примеры структурной организации живых организмов и созданных на этой основе объектов (просмотр и обсуждение иллюстраций учебника).

Основные понятия. Воздействие человека на биосферу. Охрана природы; биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов. Рациональное природопользование; неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы. Заповедники, заказники, парки; Красная книга. Бионика. Генная инженерия, биотехнология.

Умения. Объяснять необходимость знания и умения практически применять сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства ит. д., а также для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования.

Межпредметные связи. Неорганическая химия. Защита природы от воздействия отходов химических производств. Физика. Понятие о дозе излучения и биологической защите.

Заключение (1 час)

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ СРЕДНЕЙ (ПОЛНОЙ) ШКОЛЫ

В результате изучения предмета учащиеся старших классов лицеев и гимназий должны

Знать/понимать

- особенности жизни как формы существования материи, роль физических и химических процессов в живых системах различного иерархического уровня организации;
- фундаментальные понятия биологии;
- сущность процессов обмена веществ, онтогенеза, наследственности и изменчивости;
- основные теории биологии — клеточную, хромосомную теорию наследственности, эволюционную, антропогенеза;
- соотношение социального и биологического в эволюции человека;
- основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека;
- основные термины, используемые в биологической и медицинской литературе.

Уметь

- пользоваться знанием общебиологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, а также различных групп растений, животных, в том числе и человека;
- давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам;
- работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопических исследований;
- решать генетические задачи, составлять родословные, строить вариационные кривые на растительном и животном материале;
- работать с учебной и научно-популярной литературой, составлять план, конспект, реферат;
- владеть языком предмета;
- работать с ресурсами Интернета.

Перечень литературы и средств обучения

1. Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология: Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. М.: Дрофа, 2004;
2. Болгова И.В. Сборник задач по Общей биологии для поступающих в вузы. - М.: «Оникс 21 век» «Мир и образование», 2005;
3. Вили К., Детье В., Биология. М.: Мир, 1974.
4. Грин. Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология. Т. 1-3. М.: Мир, 2001.
5. Кемп П., Армс К. Введение в биологию. М.: Мир, 1989.
6. Козлова Т.А. Методические рекомендации по использованию учебника В.Б. Захарова, С.Т. Мамонтова, Н.И. Сониной «Общая биология. 10-11 классы» при изучении биологии на базовом и профильном уровне. - М.: Дрофа, 2005. - 48с;
7. Козлова Т.А. Общая биология 10-11 классы. Методическое пособие к учебнику В. Б. Захарова, С. Г. Мамонтова, Н. И. Сониной «Общая биология». - М.: Дрофа, 2001. - 224с;
8. Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах 6-11 классы. Справочное пособие. - М.: Дрофа, 2002;
9. Одум Ю. Экология . Т. 1-2. М.: Мир, 1986.
10. Пименов А.В., Пименова И.Н. Биология. Дидактические материалы к разделу «Общая биология». - М.: «Издательство НЦ ЭНАС», 2004;
11. Реброва Л.В., Прохорова Е.В. Активные формы и методы обучения биологии. - М.: Просвещение, 1997;
12. Реймерс Н.Ф. Основные биологические понятия и термины. М.: Просвещение, 1993.
13. Флинт Р. Биология в цифрах. М.: Мир, 1992.
14. Фросин В.Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену: Общая биология. - М.: Дрофа, 2004. - 216с;
15. Экологические очерки о природе и человеке / Под ред. Б. Гржимека. М.: Прогресс, 1988.

ЦОР:

1. Мультимедийные компакт- диски: «Уроки биологии Кирилла и Мефодия. Общая биология.»
2. Документальные фильмы о природе.
3. Интернет- ресурсы.