

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа Кенадского сельского поселения
Ванинского муниципального района Хабаровского края

Принято:	Согласовано:	Утверждено:
руководитель МО	заместитель директора	директор
учителей естественно- гуманитарного цикла	по УВР	
_____ / Е. А. Коноплёва	_____ / М. Г. Новоженникова	_____ / О. Н. Гречка
« ____ » _____ г.	« ____ » _____ г.	« ____ » _____ г.

Рабочая программа по биологии
10-11 класс

Разработчик: учитель первой
квалификационной категории
Коноплёва Евгения Александровна

с. Кенада
2021 год

Пояснительная записка

Предмет «Биология» изучается в средней школе в объеме 68 часов при изучении его в 10-11 классах на базовом уровне.

Предмет изучается на базовом уровне, в связи с этим на его изучение в 10 классе и 11 классах предусмотрено по 34 часа, всего 68 часов.

Актуальность: Предлагаемая программа соответствует положениям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, в том числе требованиям к результатам освоения основной образовательной программы, фундаментальному ядру содержания общего образования, Примерной программе по биологии. Программа отражает идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы формирования универсальных учебных действий (УУД), составляющих основу для саморазвития и непрерывного образования, выработки коммуникативных качеств, целостности общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся.

Цели: формирование системы биологических знаний как компонента целостности научной карты мира;

-овладение научным подходом к решению различных задач;

-овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;

овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;

- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;

Задачи

- ориентация в системе моральных норм и ценностей: признание наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека; формирование ценностного отношения к живой природе;
- развитие познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;
- овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;
- формирование у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы. В соответствии с базисным учебным (общеобразовательным) планом курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс «Окружающий мир». По отношению к курсу биологии он является пропедевтическим.

Содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, законов, теорий в старшей школе. Таким образом, содержание курса биологии в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

Планируемые результаты освоения курса биологии

Личностные результаты 10 класс

воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной	Изучение уникальности и неповторимости природы родного края, знакомство с заповедными местами Хабаровского края
формирование ответственного отношения к обучению	Выполнение заданий на самообразование, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению Родиной	Использование на уроках игровых моментов
формирование основ экологической культуры	Экскурсии как формирование навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов

Личностные результаты 11 класс

формирование познавательных интересов и мотивов к обучению	Использование интернет-ресурсов, решение кроссвордов и ребусов
формирование навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов	Экскурсии как формирование навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов
Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.	Знакомство с флорой и фауной нашей области, посещение музеев

<p>знание основных принципов и основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий</p>	<p>Ведение дневников своих спортивных достижений. В которые заносят информацию о спортсменах, о влиянии тренировок на организм человека, подбирают для себя комплекс оздоровительных упражнений, составляют график занятий,</p>
<p>Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья</p>	<p>выполнение творческих заданий, которые помогают выразить своё отношение к жизни как ценности, осознать собственное «Я» и место человека в обществе, раскрыть личные качества учащихся, развить творческие способности.</p>
<p>Умение оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата</p>	<p>Рефлексия</p>

**Метапредметные результаты
(регулятивные УУД) 10 класс**

<p>Основы самоконтроля, самооценки, принятие решение и осуществления осознанного выбора в учебной деятельности</p>	<p>Выполнение следующих видов заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> · «найди отличия» (можно задать их количество); · поиск лишнего; · упорядочивание; · «цепочки»; · хитроумные решения; · составление схем-опор; · работа с разного вида таблицами; · составление и распознавание диаграмм;
<p>работать в соответствии с поставленной задачей</p>	<p>делать выводы, придавать общее значение чему-либо. Нахождению общего в заданных предметах и явлениях. Решение заданий типа:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Что является лишним в данном перечне: Растения, животные, грибы, водоросли, бактерии. яблоко, яблоня, осина, береза. - Что общего между парами понятий (обобщите пары понятий): кровь – кость, фибриноген – гемоглобин, ДНК – РНК, митохондрии – рибосомы.
	<p>-Выстроить логические цепочки, т.е. упорядочить набор слов. Плод, почка, семя, цветок. Клетка, лес, растительность, береза, ядро, лист.</p>
<p>Умение оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата</p>	<p>Рефлексия</p>

Метапредметные результаты
(познавательные УУД) 10класс

<p>находить и использовать причинно-следственные связи</p>	<p>Выполнение следующих видов заданий:</p> <ul style="list-style-type: none">· «найди отличия» (можно задать их количество);· поиск лишнего;· упорядочивание;· «цепочки»;· хитроумные решения;· составление схем-опор;· работа с разного вида таблицами;· составление и распознавание диаграмм;
<p>систематизировать и обобщать разумные виды информации</p>	<p>Умение сравнивать – это умение устанавливать черты сходства (сопоставлять) и различия (противопоставлять). Формирование навыка сравнивать объекты начинается с объяснения, что такое сравнение и как его выполнять.</p>

использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи	Работа с дополнительными источниками, справочными ресурсами, материалами, интернет
--	--

**Метапредметные результаты
(коммуникативные УУД) 10класс**

умение работать индивидуально и в группе	Отзыв на работу партнёра
умение находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение	Диалоговое слушание, диспут
умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения	Совместное составление кроссворда

**Метапредметные результаты
(регулятивные УУД) 11 класс**

умение соотносить свои действия с планируемыми результатами	Выполнение следующих видов заданий: <ul style="list-style-type: none"> · «найди отличия» (можно задать их количество); · поиск лишнего; · упорядочивание; · «цепочки»; · хитроумные решения;
---	---

	<ul style="list-style-type: none"> · составление схем-опор; · работа с разного вида таблицами; · составление и распознавание диаграмм;
осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата	<p>делать выводы, придавать общее значение чему-либо. Нахождению общего в заданных предметах и явлениях. Решение заданий типа:</p> <p>- Что является лишним в данном перечне: Растения, животные, грибы, водоросли, бактерии. яблоко, яблоня, осина, береза. -</p> <p>Что общего между парами понятий (обобщите пары понятий): кровь – кость, фибриноген – гемоглобин, ДНК – РНК, митохондрии – рибосомы.</p> <p>-Выстроить логические цепочки, т.е. упорядочить набор слов. Плод, почка, семя, цветок. Клетка, лес, растительность, береза, ядро, лист.</p>
Умение оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата	Рефлексия

(познавательные УУД) 11 класс

выявлять причины и следствия простых явлений	<p>Поиск соответствия, обобщения, составление логических цепочек</p> <p>-Что общего между парами понятий (обобщите пары понятий): кровь – кость,</p>
--	--

	фибриноген – гемоглобин, ДНК – РНК, митохондрии – рибосомы.
составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.)	. Составление «синквейна» (один из приемов сворачивания материала), что требует осуществлять системный подход к обработке материала
умение самостоятельно определять цели своего обучения	· составление схем-опор; · работа с разного вида таблицами; · составление и распознавание диаграмм; · работа со словарями.

(коммуникативные УУД) 11 класс

участвовать в совместной деятельности	Работа в группах
самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.)	находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение
умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками	использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения

Предметные результаты

Раздел 1. Биология, как комплекс наук о живой природе

1. Учащийся научится	2. Учащийся получит возможность научиться
характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость	соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами
применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы	использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных
использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи)	выделять эстетические достоинства объектов живой природы
ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе	осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе

	ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к
	объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы)
	находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую
	выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе

Раздел 2. Клетка

1. Учащийся научится	2. Учащийся получит возможность научиться
<p>Определять Химический Химические элементы, их классификация процентному содержанию в живых организмах. Разнообразие соединений, их роль в процессах жизнедеятельности живого.</p>	<p>Определять единство элементарного состава как одно из свойств живого, классифицировать химические элементы в зависимости от их содержания в живых организмах</p>

<p>применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;</p>	<p>выделять эстетические достоинства человеческого тела</p>
<p>использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;</p>	<p>реализовывать установки здорового образа жизни</p>
<p>ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.</p>	<p>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей</p>
	<p>находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций</p>

	анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека
	использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях,
	травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма

Раздел 3. Организм

1. Учащийся научится	2. Учащийся получит возможность научиться
характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов	выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере

применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности	аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем
использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе	выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере
ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников	
анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе	

Предметными результатами освоения биологии в средней школе являются:

-получение представлений о важнейших закономерностях живой природы, о её уровнях организации, о биологическом разнообразии и его значении в поддержании устойчивости биосферы, её охране, рациональном использовании природных ресурсов.

-обобщаются и рассматриваются знания об уровнях организации живой природы.

В разделе «Биология как комплекс наук о природе» углубляются знания о предмете изучения биологии, об основных методах биологических исследований, о свойствах живого, об уровнях организации живой материи, Формируется понятие «биологическая система».

Содержание раздела «Клетка» углубляет знания учащихся о химическом составе клетки, её строении и жизнедеятельности, раскрывает мировоззренческие вопросы о единстве всего живого на нашей планете.

Раздел «Организм» посвящён изучению основных свойств организма, его организации и жизнедеятельности. Особое внимание уделено изучению вопросов генетики и селекции живых организмов.

Изучение предмета по данному курсу предполагает проведение лабораторных работ и экскурсий. Изучение предмета по учебнику «Биология. 10 класс» рассчитано на 1 час в неделю.

В 11 классе продолжается формирование естественно-научного мировоззрения, ценностных ориентаций, экологического мышления, здорового образа жизни, воспитание бережного отношения к окружающей среде.

Содержание курса в 11 классе отражает авторскую концепцию и представлено в виде трёх разделов: «Теория эволюции», «Развитие жизни на Земле», «Организм и окружающая среда».

Раздел «Теория эволюции» посвящён изучению эволюции органического мира, его современной трактовке. В разделе раскрывается сущность процессов микро- и макроэволюции.

Во втором разделе «Развитие жизни на Земле» учащиеся знакомятся с основными гипотезами и теориями возникновения жизни на Земле, основными этапами развития жизни на планете, а также с эволюцией человека.

Заключительный раздел «Организм и окружающая среда» посвящён обобщению и развитию знаний учащихся об экологии, экологических связях живых организмов и факторов среды. Особенное внимание уделено экологической характеристике популяций и экосистем.

Учащиеся знакомятся с учением В. И. Вернадского о биосфере, её строении, составе и эволюции. Завершается раздел и весь курс биологии в целом знакомством с глобальными экологическими проблемами и путями их решения, вопросами охраны природы и необходимости рационального природопользования.

Содержание учебного предмета «Биология» «Биология как наука о живом мире» 10-й класс (34 часа)

Часть 1. Биология как комплекс наук о живой природе (2 часа)

Биология — наука о живой природе. Основные методы биологических исследований. Значение биологических знаний в жизни человека.

Живой организм и его свойства: обмен веществ, рост, индивидуальное развитие, размножение, раздражимость, приспособленность.

Возникновение приспособлений – результат эволюции. Примеры приспособлений.

Экосистема – единство живых организмов разных «профессий» и неживой природы.

Производители, потребители и разрушители, особенности их обмена веществ.

Круговорот веществ в экосистеме и его роль в поддержании постоянства условий.

Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. Наличие или отсутствие ядра в клетке. Безъядерные и ядерные организмы. Тип питания: автотрофы и гетеротрофы. Сравнительная характеристика царств растений, грибов и животных.

Роль живых организмов и биологии в жизни человека. Создание окружающей среды для жизни людей. Обеспечение пищей человечества. Здоровый образ жизни и роль биологии в его обосновании. Гармония человека и природы: эстетический аспект.

Наблюдение – начало всякого изучения. Факт. Сравнение и его роль в оценке воспроизводимости результатов. Эксперимент – важнейший способ проверки гипотез и создания теорий. Приборы и инструменты и их роль в науке. Измерение.

Лабораторные работы: Изучение строения живых клеток кожицы лука, клеток листьев.

Часть 2. Клеточное строение организма. (15 часов)

Химический состав клетки

Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы.

Систематика – наука о многообразии живых организмов. Важнейшие систематические группы. Основные царства живой природы: растения, грибы, животные.

Бактерии – мелкие одноклеточные организмы, обитающие в однородной среде. Строение и обмен веществ бактериальной клетки. Как происходит наследование, роль молекулы ДНК в размножении организмов. Размножение микробов. Роль бактерий в нашей жизни (болезнетворные, используемые в производстве, редуценты в природных экосистемах, полезная микрофлора организма: на коже, во рту, в кишечнике). Многообразие и значение грибов. Их роль в природе и в жизни человека. Строение, жизнедеятельность грибов. Размножение грибов.

Роль грибов в биосфере и в жизни человека. Практическое значение грибов.

Съедобные и ядовитые грибы своей местности.

Фотосинтез. Хлорофилл. Строение и функции растительной клетки. Хлоропласт.

Вакуоль. Обмен веществ растения: фотосинтез и дыхание растений. Минеральное питание растений.

Лишайники – симбиотические организмы. Строение и жизнь лишайников.

Экологическая роль лишайников. Многообразие лишайников. Хозяйственное значение лишайников.

Лабораторные работы: Изучение плазмолиза и диплазмолиза в клетке чешуи лука.

Часть 3. Организм (13 часов)

Организм как биологическая система. Гомеостаз. Регуляция функций организма

Обмен веществ и превращение энергии в организме. Автотрофы и гетеротрофы.

Аэробы и анаэробы.

Размножение организмов. Бесполое и половое размножение. Развитие гамет.

Оплодотворение Индивидуальное развитие организма.

Эмбриональный период. Постэмбриональный период.

Онтогенез. Периоды онтогенеза (эмбриональный и постэмбриональный). Стадии эмбрионального периода (зигота, дробление, гаструла, органогенез).

Зависимость развития эмбриона от условий окружающей среды. Причины нарушения эмбриогенеза.

Постэмбриональное развития. Генетика. Основные генетические понятия и символы. Методы генетики. Г. Мендель, его вклад в развитие генетики. Геномика постэмбрионального развития. Периоды постэмбрионального развития человека.

Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Многообразие условий обитания на планете. Среды жизни организмов. Приспособленность организмов к условиям обитания.

Влияние экологических факторов на организмы. Факторы не живой природы, факторы живой природы. Примеры экологических факторов.

Значение запасных питательных веществ для жизнедеятельности организма; Зависимость расхода энергии от образа жизни; Активный и пассивный отдых.

Дыхание-общее свойство живого организма Понятие о газообмене; Приспособленность животных и растений к получению необходимого для их жизни кислорода; Дыхание как способ добывания энергии; Практическое применение знаний о взаимосвязи процессов питания и дыхания. Селекция животных. Виды селекции

11-й КЛАСС (34 часа)

Часть 1. Теория эволюции (14 часов)

Эволюционные идеи античности. Теория Аристотеля. Взгляды на природу в эпоху средневековья. Креационизм. Развитие эволюционных идей в эпоху Возрождения. Система цветковых растений К. Линнея. Эволюционные взгляды Лама рка.

Зарождение эволюционной теории Ч. Дарвина. Экспедиция на корабле «Бигль» для становления его эволюционных взглядов. Основные положения эволюционной теории. Развитие дарвинизма. Достижения генетики и экологии. Синтетическая теория эволюции, её основные положения и значение

Развитие представлений о виде. Работа Э. Майра «Систематика и происхождение видов». Критерии вида (морфологический, физиологический, биохимический, экологический, этологический, цитологический, генетический). Структура вида.

Лабораторная работа «Описание вида по морфологическому критерию»

Популяция — структурная единица вида. Основные показатели популяции (рождаемость, смертность, прирост, темп роста, численность, плотность, состав и структура). Популяция — единица эволюции

Основные факторы эволюции. Факторы изменения генофонда. Наследственная изменчивость. Мутации. Популяционные волны. Дрейф генов. Миграции. Изоляция. Типы изоляций: географическая, биологическая. Виды биологической изоляции (морфофункциональная, поведенческая, генетическая) Естественный отбор. Предпосылки естественного отбора. Механизм действия естественного отбора. Борьба за существование (внутривидовая, межвидовая, борьба с неблагоприятными факторами внешней среды) Формы естественного отбора. Движущая форма отбора. Стабилизирующая форма отбора. Дизруптивная форма отбора. Адаптация. Причины адаптаций. Основные группы адаптаций (морфологическая адаптация, покровительственная окраска, маскировка, предохраняющая окраска, физиологическая адаптация, биохимическая адаптация, поведенческая адаптация). Относительный характер адаптаций.

Лабораторная работа «Описание приспособленности организмов и её относительный характер

Многообразие живых организмов. Становление систематики. Систематика К. Линнея. Современная систематика — отражение эволюции живых организмов.

Систематические единицы современной систематики

Часть 2. Развитие жизни на земле (8 часов)

Основные гипотезы происхождения жизни на Земле (креационизм, самопроизвольное (спонтанное) зарождение жизни, панспермия). Опыты Реди, Спалланцани, Пастера. Современные гипотезы

Теория биохимической эволюции (А. И. Опарин, Дж. Холдейн). Теория биопоэза Дж. Бернала: абиотический синтез органических мономеров, образование полимеров из мономеров, формирование мембран и возникновение пробионтов. Первые организмы. Гипотеза симбиогенеза Л. Маргулиса Эры, периоды, эпохи в истории Земли. Геохронологическая шкала. Эпоха биологической эволюции: архейская, протерозойская. Развитие жизни в палеозойскую эру.

Мезозойская эра. Развитие жизни, основные ароморфозы животных и растений.
Кайнозойская эра (палеоген, неоген, антропоген. Развитие жизни. Основные
Ароморфозы. Оледенение.

Движущие силы антропогенеза. Эволюция человека (антропогенез)

Расы человека, их происхождение и единство.

Часть 3. Организм и окружающая среда (13 часов)

Экология: история и современность. Становление экологии как науки.

А. Гумбольдт, К. Рулье. Современная экология — комплексная наука. Экологические факторы (абиотические, биотические, антропогенные, периодические, непериодические факторы). Действие экологических факторов. Лимитирующие факторы. Жизненные формы организмов как результат морфологических адаптаций организма к основным факторам среды.

Жизненные формы животных. Жизненные формы растений.

Приспособления организмов к температуре. Холоднокровные, теплокровные животные. Поведенческие и физиологические адаптации. Правила Бергмана и Аллена. Приспособления растений к температурным изменениям. Приспособления организмов к световому режиму. Состав солнечного луча.

Приспособления растений к использованию света (светлюбивые, тенелюбивые, теневыносливые).

Приспособления животных к свету. Экологические группы (дневные, сумеречные, ночные). Фотопериодизм. Биологические ритмы. Приспособления организмов к поддержанию водного баланса

Экосистема. Биогеоценоз. Учение о биогеоценозах В. И. Сукачёва.

Компоненты экосистемы (экотон, продуценты, консументы, редуценты). Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни экосистемы. Цепи питания (пастбищная, детритная). Экологическая пирамида

Биотические факторы. Формы взаимоотношений между организмами

(нейтральные, вредно-нейтральные, полезнонейтральные, взаимополезные, вредно-полезные, взаимовредные)

Многообразие экосистем. Природные и искусственные экосистемы. Экосистема дубравы. Искусственные экосистемы (агроэкосистемы, урбоэкосистемы). Биоразнообразие — основа устойчивости экосистемы. Характеристика биоразнообразия экосистем (целостность, устойчивость, самовоспроизводство, саморегуляция). Динамика экосистем. Циклические изменения. Поступательные изменения: первичные и вторичные сукцессии. Значение знаний о смене природных сообществ. Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Состав биосферы (живое, биогенное, косное, биокосное, радиоактивное, космогенное, рассеянные атомы элементов). Структура биосферы и её границы. Функции живого вещества в биосфере.

Влияние деятельности человека на биосферу в периоды своего исторического развития. Концепция устойчивого развития. Экологические проблемы и пути их решения (рост численности населения, истощение природных ресурсов, загрязнение окружающей среды, сокращение биоразнообразия). Решение экологических проблем

Взаимоотношения организмов и их адаптации к абиотическим (свет, температура, влажность, субстрат), биотическим (конкуренция, хищничество и паразитизм, мутуализм, комменсализм, нейтрализм) и антропогенным факторам среды. Роль внешних и внутренних факторов в регуляции проявления индивидуальных адаптаций: сезонные наряды, линька, сезонный цикл жизни, сезон размножения. Особенности жизни в водной, наземно-воздушной, почвенной средах. Организм как среда обитания.

Понятие об экологической нише и жизненной форме.

Современный экологический кризис и активный ответ биосферы. Проблемы загрязнения, истощения ресурсов и разорения земель, вымирания ключевых звеньев биосферного круговорота, перенаселения, голода.

Как предотвратить дальнейшее развитие экологического кризиса. Два пути человечества (самоограничение или поиски путей устойчивого развития). Необходимость объединения усилий всего человечества в решении проблем экологического кризиса.

Роль биологии в жизни людей. Осознание исключительной роли жизни на Земле в создании и поддержании благоприятных условий жизни человечества. Роль экологических и биосферных знаний в установлении пределов безопасной активности людей. Роль медицины, сельского и лесного хозяйства, биотехнологии в решении проблем, стоящих перед человечеством.

Тематическое планирование по биологии.

10 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Биология как комплекс наук о живой природе	2
2	Клетка	15
3	Организм	13
4	Резервное время	4
	ИТОГ	34

11 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Теория эволюции	14
2	Развитие жизни на земле	8
3	Организм и Окружающая среда	11
4	Резервное время	1
5	ИТОГ	34

