

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №2 г.Олонца»**

Согласовано:  
Заседание МО  
от 28.08.2015

Принято:  
Педсовет № 01  
от 31.08.2015.

Утверждено:  
Директор школы:  
Н.Н.Жатикова  
приказ № 288 от 02.09.2015



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
учебного предмета «Биология»**

**для 10 - 11 классов  
среднего общего образования  
Срок освоения: 2 учебных года**

**Разработал: учитель биологии  
высшей категории  
Шишкина Галина Николаевна.**

**2015 г.**

## Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе программы по биологии среднего общего образования по биологии 10-11 классы, базовый уровень (авторы: И.Б.Агафонова, В.И.Сивоглазов) Москва: Дрофа 2008 в соответствии с федеральным базисным учебным планом, рекомендованной Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации для среднего (полного) образования и республиканским базисным учебным планом для образовательных учреждений Республики Карелия, реализующих программы общего образования (Приказ МО РК от 05.05.2006. № 599), с учетом обязательного минимума содержания среднего (полного) образования (Приказ МО РФ от 30.06.99. № 56)

. Она конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения разделов биологии с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор демонстрационных опытов, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Программа по биологии 10-11 классов составлена с учетом требований к уровню биологической подготовки выпускников школ. Раскрываемое в программе содержание представляет собой необходимый компонент общекультурной подготовки учащихся. В основе программы лежит системный подход к изучению живой природы, предусматривающий изучение на всех уровнях от клетки до биосферы. Содержание курса включает ведущие теоретические обобщения биологической науки: клеточную, хромосомную, эволюционную теории, биологические законы : Менделя, Моргана, Вавилова, и др. при изучении биологических систем рассматриваются признаки- обмен веществ и энергии, целостность, взаимосвязь строения и функций, связь со средой, саморегуляция. Программа составлена с учетом достижений современной биологической науки.

**Цели:** 1.Овладение учащимися знаниями о живой природе, общими методами ее изучения, учебными умениями.

2.Формирование научной картины мира, здорового образа жизни, установление гармоничных отношений с природой.

**Задачи:** 1.усвение общетеоретических вопросов: клеточная теории, взаимосвязи строения и функций организма, уровней организации живой природы, учение об эволюции, экологические закономерности

2.рассмотрение биологического разнообразия природы.

3.подготовка учащихся к практической деятельности в области с/х, медицины, охраны природы.

### Технология обучения, формы организации учебного процесса:

- лично-ориентированный подход
- метод проблемного изложения
- технология рефлексивного обучения
- деловые, ролевые, ситуативные игры
- практикумы
- информационно – коммуникационные технологии
- самостоятельная исследовательская деятельность школьников
- дифференцированный подход

### Межпредметные связи:

В ходе преподавания биологии осуществляются межпредметные связи с курсами географии, физики, химии, истории, обществознания, математики и других предметов. Это способствует формированию целостной картины мира, овладение общеучебными и интеллектуальными умениями, воспитанию всесторонне развитой личности. На уроках биологии используются знания учащихся по другим предметам для более глубокого понимания ими сущности биологических явлений, формирования научной картины мира.

## **Требования к уровню подготовки выпускников среднего общего образования:**

Учащиеся должны:

Характеризовать основные уровни организации живой природы, основные положения клеточной теории, химический состав клетки, строение и функции гена, генетический код, строение и функции клеток прокариот и эукариот, автотрофов и гетеротрофов. Особенности строения и функционирования вирусов. Энергетический и пластический обмен, их значение, роль ферментов в обмене веществ, бесполое и половое размножение организмов, хромосомы и их роль в хранении и передаче наследственной информации, значение видового постоянства числа и формы хромосом, митоз, мейоз, оплодотворение и их значение, онтогенез. Зародышевое и послезародышевое развитие организмов, основную генетическую терминологию и символику, методы генетики и генетику человека, законы наследственности, виды изменчивости, значение генетики для селекции и здравоохранения, экосистемы и агроэкосистемы, характеристики популяций, правило экологической пирамиды, круговорот веществ в экосистеме, биосферу как глобальную экосистему, учение Вернадского о биосфере и ноосфере, учение Дарвина об эволюции, возникновение жизни на Земле, эволюцию органического мира и основные ароморфозы, происхождение человека, вид и его критерии, учение Вавилова о селекции, центрах происхождения культурных растений, методы выведения сортов и пород, роль биотехнологии в селекции растений.

Сравнивать:

Строение клеток автотрофов и гетеротрофов, прокариот и эукариот, митоз и мейоз, способы размножения организмов, фенотипы и генотипы, гомо- и гетерозиготы, мутационную и модификационную изменчивость, экосистемы и агроэкосистемы.

Обосновывать:

Значение мутаций в эволюции, законов генетики для селекции, роль пищевых связей, ярусного расположения растений, круговорота веществ, разнообразия видов в экосистеме, меры сохранения видов, экосистем, влияние антропогенного фактора на экосистемы. Использование достижений биотехнологии, роль охраняемых территорий, схемы пищевых цепей, круговорота веществ.

Применять знания:

Для оценки состояния окружающей среды своего региона, о движущих силах эволюции, объяснения возникновения приспособлений, образования новых видов, исторического развития природы,

Овладеть умениями:

Пользоваться предметным и именованными указателями для работы с научной и популярной литературой, составлять развернутый план, тезисы текста, конспектировать, готовить рефераты, составлять схемы, таблицы на основе работы с текстом учебника.

## **Содержание учебного предмета.**

**Введение:**

Многообразие живого мира, уровни организации жизни.

Место курса в системе естественнонаучных дисциплин. Цели и задачи курса. Значение предмета

**Тема: Химическая организация клеток**

Неорганические вещества, входящие в состав клеток. Микро- и макроэлементы. Органические вещества – белки, углеводы, жиры и липоиды, нуклеиновые кислоты.

**Тема: Строение и функции клеток**

Прокариотическая клетка (форма, размеры, строение, метаболизм, генетический аппарат, спорообразование, размножение, систематика, роль в биоценозах)

Эукариотическая клетка (цитоплазма – мембранный принцип, органеллы, их строение и функции, включения, их роль в метаболизме), эукариотическая клетка (ядро – его структуры), деление клеток (жизненный цикл, митотическое деление) особенности строения растительной клетки, клеточная теория, неклеточные формы жизни – вирусы и бактериофаги.

**Тема: Метаболизм- основа существования организма.**

Обмен веществ - основа жизнедеятельности клеток, автотрофы и гетеротрофы. Анаболизм. Биосинтез белка. Катаболизм. Энергетический обмен. Автотрофный тип обмена веществ.

**Тема: Размножение и развитие организмов.**

Бесполое размножение (митотическое деление, спорообразование, почкование, вегетативное. Биологическое значение бесполого размножения.

Половое размножение. Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение (наружное и внутреннее, двойное оплодотворение у цветковых растений), эволюционное значение полового размножения. Индивидуальное развитие организмов – онтогенез. Исторические сведения. Эмбриональный период развития. Сходство зародышей. Эмбриональная индукция. Биогенетический закон. Постэмбриональное развитие. Прямое и не прямое развитие.

**Тема: Закономерности наследования признаков.**

Основные понятия генетики. Гибринологический метод изучения наследственности. Первый закон Менделя. Второй закон Менделя. Решение задач. Дигибридное и полигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование. Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом. Генотип – целостная система.

**Тема: Закономерности изменчивости.**

Наследственная изменчивость. Генетика человека. Предупреждение наследственных заболеваний. Зависимость проявления генов от условий внешней среды.

**Тема: Основы селекции**

Создание пород животных и сортов растений. Методы селекции растений. Методы селекции животных. Селекция микроорганизмов. Достижения и основные направления современной селекции (биотехнология и генная инженерия).

**Тема: Эволюционное учение**

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке метафизического мировоззрения. Работы Линнея, Кювье, Сент-Илера. Эволюционная теория Ламарка. Первые русские эволюционисты. Предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина. Учение Дарвина об искусственном отборе. Учение Дарвина о естественном отборе. Вид – эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость, борьба за существование. Доказательства эволюции (сравнительная анатомия, палеонтология, эмбриология, биогеография).

**Тема: Основные закономерности эволюции**

Эволюционная роль мутаций. Генетические процессы в популяциях. СТЭ. Формы естественного отбора. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании, пути и скорость видообразования, экологическое и географическое видообразование. Эволюционная роль модификаций. Приспособленность организмов. Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс, регресс. Пути достижения биологического прогресса, основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

**Тема: Происхождение и начальные этапы жизни на земле**

История представлений о возникновении жизни. Луи Пастер, Ф Реди, В Гарвей, теории вечности жизни.

Материалистические представления о возникновении жизни. Первичная атмосфера Земли. Химические предпосылки возникновения жизни. А.И. Опарин, теории происхождения протобиополимеров. Эволюция пробионтов. Начальные этапы биологической эволюции

**Тема: Развитие органического мира**

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эру, развитие жизни в палеозойскую эру, развитие жизни в мезозойскую эру, развитие жизни в кайнозойскую эру.

**Тема: Происхождение человека**

Систематическое положение вида. Свойства человека, как биологического вида. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к царству животных. Свойства человека, как

биосоциального существа. Движущие силы антропогенеза. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древние люди, первые современные люди, популяционная структура вида *HOMO SAPIENS*, человеческие расы, расообразование, единство происхождения рас. Антинаучная сущность «социального дарвинизма» и расизма. Ведущая роль законов общественной жизни в социальном прогрессе человечества.

**Тема: Взаимоотношения организма и среды, основы экологии**

Биосфера – живая оболочка нашей планеты. Структура, компоненты биосферы  
Круговорот веществ в биосфере. История формирования сообществ живых организмов.  
Биогеография. Основные биомы суши и мирового океана. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты: продуценты, консументы, редуценты.  
Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Абиотические факторы среды. Ограничивающий фактор, взаимодействие факторов среды. Биотические факторы среды, цепи и сети питания. Экологические пирамиды. Смена биоценозов. Формирование новых сообществ. Характеристика биогеоценоза. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения. Антибиотические отношения. Нейтральные.

Практическая работа: Составление пищевых цепей

Экскурсия в природу

**Тема: Человек и биосфера**

Антропогенные факторы воздействия человека на биоценозы. Проблемы рационального природопользования Экологическое образование и воспитание. Бионика. Охрана природы. Экскурсия: Охраняемые территории.



**Учебно— тематический план.**

Количество часов в неделю: 10 класс - 1, 11 класс – 2.

Программа: Общая биология 10 –11 классы (авторы: И.Б.Агафонова, В.И.Сивоглазов) Москва: Дрофа 2009

раздел	<i>Тема урока</i>			опорные понятия
Краткая история развития биологии. Система биологических наук	Объект изучения биологии- живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, гипотез, идей в формировании современной естественнонаучной картины мира. Система биологических наук.	1		Биология Жизнь.
Сущность и свойства живого. Уровни организации жизни и методы познания живой материи	Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложная система.	2	схемы	Свойства жизни Уровни организации
	Основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.	3		
<b>Клетка</b> История изучения клетки. Клеточная теория.	Развитие знаний о клетке. Клеточная теория М. Шлейдена и Шванна. Основные положения клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.	4	Схемы многообразие клеток Л.р. наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах.	Клетка Цитология Клеточная теория
Химический состав клетки	Единство элементного химического состава живых организмов. Общность жвой и неживой природы на уровне элементов. Неорганические вещества. Вода, особенности строения и свойства. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клеток и организма.	5	Схемы	Органогены Макроэлементы Микроэлементы Ультрамикроэлементы Биополимеры

	<p>Органические вещества – сложные НМВ и ВМВ органические вещества. Липиды. Углеводы. Моносахариды, полисахариды.</p> <p>Белки.</p> <p>Нуклеиновые кислоты ДНК, РНК.</p> <p>Удвоение молекул ДНК в клетке.</p> <p>Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека.</p>	<p>6-7</p> <p>8-9</p> <p>10-11</p> <p>12</p>	<p>Диаграммы</p> <p>Схемы</p> <p>Таблицы</p> <p>Модели</p> <p>Л.р. Изучение активности фермента каталазы</p> <p>Обобщение</p>	<p>Репликация, биополимеры, ферменты</p>
<p>Строение эукариотической и прокариотической клетки</p>	<p>Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки. Функции основных частей и органоидов клетки.</p> <p>Основные отличия в строении животной и растительной клеток. Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.</p> <p>Прокариотическая клетка форма размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки.</p> <p>Зачет</p>	<p>13-15</p> <p>16</p> <p>17</p> <p>18</p>	<p>Дем. схемы таблицы</p> <p>Л.р. Физиологические свойства клеточной мембраны</p> <p>Пр.р. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.</p>	<p>Эукариоты</p> <p>Хромосомы</p> <p>Кариотип</p> <p>Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом</p> <p>Прокариоты</p>
<p>Реализация наследственной информации в клетке</p>	<p>ДНК – носитель наследственной информации. генетический код. Свойства кода. Ген. Биосинтез белка.</p>	<p>19-20</p>	<p>Дем. таблицы, схемы</p>	<p>Генетический код</p> <p>Триплет</p> <p>Ген</p> <p>Транскрипция</p> <p>Трансляция</p> <p>Матричный синтез</p>
<p>Вирусы</p>	<p>Вирусы – неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения</p>	<p>21</p>	<p>Схема строение вируса</p> <p>таблицы</p>	<p>Вирус</p> <p>бактериофаг</p>



	вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.			
<b>Организм</b>	Организм – единое целое многообразие живых организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов.	22	Схема многообразие организмов.	Одноклеточные многоклеточные организмы
Обмен веществ и превращение энергии	Энергетический обмен – совокупность реакций расщепления сложных органических веществ Типы питания. Автотрофы, гетеротрофы. Пластический обмен. Фотосинтез.  Обобщение	23  24  25	Схема метаболизм	Метаболизм Энергетический Пластический обмен АТФ Автотрофы гетеротрофы фотосинтез
Размножение	Деление клетки. Митоз – основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. Размножение бесполое и половое. Типы бесполого размножения.  Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз.  Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения.	26  27  28 -29	Дем. схемы таблицы	Жизненный цикл клетки Митоз Раздельнополые Гермафродиты Яйцеклетка сперматозоид Гаметогенез Мейоз Оплодотворение: наружное и внутреннее Двойное оплодотворение у цветковых растений
Индивидуальное развитие организма (онтогенез)	Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма. Прямое и непрямое развитие. Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье. Его значение. Последствия	30  31  32	Дем. таблицы фотографии диаграммы	Онтогенез Типы развития

	влияния никотина, алкоголя, наркотиков на развитие зародышей человека. Период постэмбрионального развития	33		
	Итоговый урок	34 - 35		
Всего 35 часа				
11 класс				
Наследственность и изменчивость (15 часов)	<p>Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель – основоположник генетики. Закономерности наследования, установленные Менделем.</p> <p>Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя.</p> <p>Второй закон Менделя. Закон чистоты гамет.</p> <p>Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.</p> <p>Анализирующее скрещивание.</p> <p>Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. Т. Морган. Сцепленное наследование</p> <p>Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.</p> <p>Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость.</p> <p>Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутагенные факторы.</p>	<p>1-2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5-6</p> <p>7</p> <p>8-10</p> <p>11-12</p> <p>13-14</p>	<p>Л. Р. Составление схем скрещивания</p> <p>Л.р. решение элементарных генетических задач</p> <p>Л.р. Решение генетических задач</p> <p>Л.р. Составление вариационного ряда и вариационной кривой изменчивости признака</p>	<p>Наследственность</p> <p>Изменчивость</p> <p>Генотип</p> <p>Фенотип</p> <p>Гибринологический м.</p> <p>Доминантный</p> <p>Рецессивный</p> <p>Гены аллели</p> <p>Геном</p> <p>Аутосомы</p> <p>Половые хр.</p> <p>Модификации</p> <p>Мутации</p> <p>Мутагены</p> <p>Медико-генетическое консультирование</p>

	<p>Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека. Причины, профилактика</p> <p>Закономерности изменчивости</p>	15	<p>Л.р. изучение источников мутагенов в окружающей среде и оценка возможного влияния на организм</p> <p>Л.р. выявление</p> <p>Обобщение и контроль</p>	
<p>Основы селекции биотехнологии (4 часа)</p>	<p>Основы селекции методы достижения. Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. Основные методы. Гибридизация искусственный отбор.</p> <p>Основные достижения и направления развития современной селекции.</p>	16	<p>Дем. карта центры многообразия и происхождения культурных растений, гербарии, таблицы.</p> <p>Экскурсия на с/х предприятие</p>	<p>Селекция</p> <p>Гибридизация</p> <p>Отбор</p> <p>Сорт порода штамм</p> <p>Биотехнология</p> <p>Генная инженерия</p> <p>Клонирование</p> <p>ГМО</p>
	<p>Биотехнология. Достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований (клонирование человека)</p>	17- 18		
<p>История эволюционных идей (4 часа)</p>	<p>История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период.</p>	20	<p>Дем. карты таблицы коллекции гербарии.</p>	<p>Эволюция</p> <p>Креационизм</p> <p>Трансформизм</p> <p>Эволюционизм</p> <p>Изменчивость</p> <p>Искусственный отбор</p> <p>Борьба за существование</p> <p>Естественный отбор</p>
	<p>Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина.</p>	21		
	<p>Эволюционная теория Дарвина.</p>	22		
	<p>Роль эволюционной теории в</p>	23		

	формировании современной естественнонаучной картины мира.			
Современное эволюционное учение (14 часов)	Вид, его критерии.	24	Л.р. Описание особей вида по морфологическому критерию	Вид Популяция Критерии Генофонд Мутации Изоляция Ест. Отбор Формы отбора
	Популяция – структурная единица вида, единица эволюции.	25		
	Движущие силы эволюции.	26-27	Л.р. Выявление изменчивости у особей одного вида.	
	Движущий и стабилизирующий отбор.	28		
	Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора.	29-30	Л.р. Выявление приспособлений организмов к среде обитания	
	Видообразование как результат эволюции. Способы видообразования.	31		
	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.	32		Биологический прогресс, регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация
	Причины вымирания видов.	33-34		
	Главные направления эволюции органического мира	33-34		
	Доказательства эволюции органического мира.	35-36		Палеонтология , филогенез, онтогенез, биогенетический закон
	Эволюция органического мира	37	Обобщение и контроль	
Происхождение жизни на земле (4 часа)	Развитие представлений о возникновении жизни. Гипотезы о происхождении жизни.	38	Дем. схемы окаменелости отпечатки Л.р. Анализ и оценка	Химическая эволюция Биологическая эволюция Эры

	<p>Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина – Холдейна. Усложнение живых организмов на земле в процессе эволюции.</p> <p>Эволюция растительного мира. Эволюция животного мира</p> <p>Развитие жизни в архее, протерозое, палеозое, мезозое, кайнозое</p>	<p>39</p> <p>40</p> <p>41</p>	<p>различных гипотез происхождения жизни.</p>	<p>Периоды</p>
<p>Происхождение человека (5 часов)</p>	<p>Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира. Систематическое положение вида. Свойства человека, как биологического вида. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к царству животных. Свойства человека, как биосоциального существа.</p> <p>Движущие силы антропогенеза. стадии эволюции человека: древнейший человек, древние люди, первые современные люди, популяционная структура вида HOMO SAPIENS . Человеческие расы, расообразование, единство происхождения рас.</p> <p>Антинаучная сущность «социального дарвинизма» и расизма. Ведущая роль законов общественной жизни в социальном прогрессе человечества.</p>	<p>42-43</p> <p>44-45</p> <p>46</p>	<p>Дем. схема, таблицы</p> <p>Л.р. выявление сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства</p> <p>Л.р. анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.</p>	<p>Антропогенез</p> <p>Расы</p> <p>Биосоциальная природа человека</p>

<p>Взаимоотношения организма и среды, основы экологии. (10 часов)</p>	<p>.Биосфера – живая оболочка нашей планеты. Структура, компоненты биосферы Круговорот веществ в биосфере. . Круговорот веществ в биосфере. История формирования сообществ живых организмов. Биогеография. Основные биомы суши и мирового океана</p> <p>Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.</p> <p>Абиотические факторы среды .ограничивающий фактор, взаимодействие факторов среды.</p> <p>Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды Смена биоценозов. Формирование новых сообществ. Искусственные сообщества – агроценозы</p> <p>Основы экологии</p>	<p>47</p> <p>48</p> <p>49</p> <p>50</p> <p>51-53</p> <p>54</p> <p>55-56</p>	<p>П.Р.Составление пищевых цепей и сетей питания</p> <p>Пр.р. Сравнительная характеристика природной экосистемы и агроэкосистемы своей местности</p> <p>Обобщение и контроль знаний</p>	<p>Экология Экологические факторы Биосфера Биоценоз Биогеоценоз Экосистема Продуценты Консументы Редуценты Цепи питания Экологическая пирамида Агроэкосистема Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные</p>
<p>Биосфера и человек (5 часов)</p>	<p>Антропогенные факторы воздействия человека на биоценозы. Проблемы рационального природопользования. Экологическое образование и</p>	<p>57</p> <p>58</p> <p>59</p>	<p>Экскурсия на РСЮН «охраняемые территории»</p>	

	воспитание. Охрана природы Итоговый урок	60 61		
Повторение				
Обобщение по курсу общей биологии (7 часов)	Решение заданий ЕГЭ по теме биология – наука о живой природе Решение заданий ЕГЭ по теме клетка как биологическая система Решение заданий ЕГЭ по теме организм как биологическая система Решение заданий ЕГЭ по теме эволюция органического мира Решение генетических задач Решение заданий ЕГЭ по теме экосистемы и присущие им закономерности  Итоговое обобщение Резерв	62  63 64 65  66 67  68 69-70	Практические работы	

**Региональный компонент:**

1. Вегетативное размножение картофеля
2. Развитие на примере травяной и озерной лягушки, капустной белянки, гадюки
3. Составление своей родословной
4. Изучение местных пород рогатого скота и районированных сортов овощных растений
5. Первобытные люди на территории Карелии, материалы краеведческого музея
6. Характеристика биоценоза озера и смешанного леса
7. Смена биоценозов при вырубке хвойного леса, при осушении болот, в результате лесных пожаров
8. Охраняемые территории Карелии и Олонецкого района

## Обеспеченность материально-техническими и информационно-техническими ресурсами:

№ п/п	Наименование учебного оборудования	Необходимо е количество	Количество требуемое	Кол-во фактическое	Обеспеченность %
1	Раздаточный материал	р	25	10	40
2	Рудментарные органы позвоночника	Д	1	3	100
3	Гомология. строение плечевого и тазового пояса позвоночных	Д	1	1	100
4	Гомология задних конечностей	Д	1	1	100
5	Гомология строения черепа позвоночных	Д	1	1	100
6	Примеры конвергенции	Д	1	4	100
7	Характерные черты скелета млекопитающих	Д	1	1	100
8	Характерные черты скелета пресмыкающихся	Д	1	1	100
9	Характерные черты скелета птиц	Д	1	2	100
10	Характерные черты скелета беспозвоночных земноводных	Д	1	2	100
11	Майский жук	Ф	15	6	40
12	Приспособительные изменения в конечностях насекомых	Ф	15	2	13
13	Вредители сада	Д	1		
14	Жуки и бабочки	Д	1	1	100
15	Бабочки	Д	1		
16	Жесткокрылые	Д	1		
	Коллекция насекомые	Д	1		
17	Стрекозы и жуки	Д	1	1	100
18	Вредители поля, огорода	Д	1	1	100
	Жуки	Д	1		
19	Набор коллекций насекомые	Д	1	3	100
20	Вредители леса	Д	1	4	100
21	Представители отряда насекомые	Д	1	1	100
22	Насекомые и их естественные враги	Д	1	3	100
23	Полезные и вредные насекомые	Д	1		
24	Скелет крота	Д	1	2	100
25	Морской еж	П	6	7	100
26	Скелет крысы	Д	1	4	100
	скелет рыбы	Д	1	1	100
	Окунь	Д	1	1	100



27	Скелет ужа	Д	1	1	100
28	Морская звезда	Ф	15	12	80
29	Скелет голубя	Д	1	3	100
30	Скелет лягушки	Ф	15	13	86
31	Аналогические органы защиты растений от травоядных животных	П	1	4	100
32	Тутовый шелкопряд	Д	1	2	100
33	Примеры защитных приспособлений у животных	П	6	6	100
34	Вид защитных окрасок	П	6	2	33
35	Приспособление к условиям существования	П	6	2	33
36	Пчела медоносная	Д	1	2	100
37	Понятие аналогии и гомологии членистоногих	Д	1	1	100
38	Тип членистоногие	П	6	5	83
39	Представители различных отрядов насекомых Карелии	Д	1	1	100
40	Скелет речного рака	Д	1	1	100
	Представители отряда насекомых	Д	1	1	100
	Покровительственная окраска	Д	1	1	100
	Предостерегающая окраска	Д	1	1	100
	Микроскопы	Ф	15	15	100
41	Голосеменные растения	П	6	6	100
42	Формы сохранности ископаемых растений и животных	Ф	15	9	60
43	Беспозвоночные ископаемые	Д	11	1	9
44	Муляжи плодовых тел шляпочных грибов	Ф	15	1	6
45	Морфология растений	Д	1	1	100
46	Раздаточный материал по скелету лягушки	Ф	15		
47	Томаты	Д	1		
48	Грибы	П	6		
49	Сахарная свекла	Д	1		
50	Головной мозг птицы	Д	1	1	100
51	Череп	Д	1	3	100
52	Кости бедренные	Д	1		
53	Кукуруза	Д	1	1	100
54	Семена многолетних сеяных трав. Травопольных севообор.	П	6	6	100
55	Плоды и семена технических растений	П	6	2	33
56	Семена	Д	1	1	100
57	Плоды и семена овощных растений	Д	1	2	100

58	Пример межвидовой гибридизации	Д	1	2	100
59	Шерсть	Д	1	1	100
60	Семена сорных растений	Д	1	2	100
61	Семена кормовых растений	Д	1	2	100
62	Модель ДНК	Д	1	2	100
63	Модель скелета кролика	Д	1	1	100
64	Модель уха	Д	1	3	100
65	Модель мозга	Ф	15	10	66
66	Конечность овцы	Д	1	4	100
67	Модель черепа	Д	1	2	100
68	Набор муляжей корнеплодов и плодов	Д	1		
	Набор муляжей плодов гибридных и полиплодных растений	Д	1		
69	Сорта плодов, выведен. Мичуриным	Д	1		
70	Набор муляжей овощей	Д	1		
71	Набор плодов сельскохоз. Растений	Д	1		
	Вегетативные гибриды томатов от сортов Альбино и Афишетто	Д	1		
72	Модель сердца	Ф	15	6	40
73	Модель мозг человека	Ф	15	6	40
	Модель глаза (сборн.)	Д	1	2	100
74	Модель органов грудной полости человека	Д	1		
75	Модель почек	Д	1	2	100
76	Модель почка в разрезе	П	6	3	50
77	Набор из 7 позвонков	П	6	1	16
78	Набор позвонков человека	П	6	3	50
79	Гортань человека	Д	1	1	100
80	Гортань	П	6	3	50
81	Маска самца гориллы	Д	1	1	100
82	Черепная крышка	Д	1	1	100
83	Череп	Д	1	1	100
84	Череп павиана	Д	1	1	100
85	Бюст питекантропа	Д	1	1	100
86	Бюст кроманьенса	Д	1	1	100
87	Бюст неондертальца	Д	1	1	100
88	Бюст гиббона	Д	1	1	100
89	Бюст Австролопитека	Д	1	1	100
90	Голова шимпанзе	Д	1	1	100
91	Кисть ,ступня шимпанзе	Д	1	1	100
92	Бюст азиатско- расы,еврозийской расы, негроидной расы	Д	1	3	100
93	Аргоценоз	Ф	15	8	53
94	Модель цветков картофеля	П	6	4	66

	Колосок пшеницы	Д	1	1	100
	Цветок капусты	Д	1	2	100
	Цветок гороха	П	6	3	50
95	Модель череп человека	Д	1		
96	Мозг головной	Ф	15	8	
97	Клапаны сердца	Д	1	1	
98	Легкое нормальное	Д	1	1	
99	Гортань и щитовидная железа	Д	1	2	
100	Коллекция мхов	Д	1	1	
101	Гербарий культурн. Растения бобовые	Д	1	1	
102	Осоковые злаки	Д	1	1	
103	Пасленовые	Д	1	1	
104	Редкие растения	Д	1	1	
105					
106	Сложноцветные	Д	1	2	
107	Розоцветные	Д	1	1	
108	Крестоцветные	Д	1	2	
109	Злаки	Д	1	3	
110	По курсу общей биологии	Д	1	2	
111	Основные группы растений	Д	1	1	
	Культурные растения	Д	1	1	
	Курс ботаники средней школы	Д	1	3	
112	Морфология и биология растений	Д	1	2	
113	Голосеменные	Д	1	10	
114	Хлопчатник	Д	1	1	
115	Сеяных трав травопольных севооборотов	Д	1	1	
116	Гербарий по систематике растений	Д	1	2	
117	Основные группы растений	Д	1	2	
118	Кормовых трав	Д	1	1	
119	Сеяных трав травопольн. Севооборотов	Д	1	1	
120	Коллекция образцов коры древесины	Д	1	1	
121	Набор муляжей грибов	Ф	15	8	

### **Интернет-ресурсы:**

<http://www.floranimal.ru> – Портал о растениях и животных

<http://www.forest.ru> – Все о российских лесах

<http://www.biodan.narod.ru> – БиоДан – тропинка в загадочный мир

<http://www.darwin.museum.ru> – Государственный Дарвиновский музей

<http://www.livt.net> – Живые существа: электронная иллюстрированная энциклопедия

<http://plant.geoman.ru> – Занимательно о ботанике. Жизнь растений.

<http://learnbiology.narod.ru> – Изучаем биологию

<http://animal.geoman.ru> – Мир животных

<http://www.skeletos.zharko.ru> – Опорно-двигательная система человека: образовательный сайт

<http://www.macroevolution.narod.ru> – Проблемы эволюции

<http://www.nature.ok.ru> – Редкие и исчезающие животные России

#### **Цифровые образовательные ресурсы:**

1. Открытая биология
2. Биология 6-11 класс Лабораторный практикум. Республиканский мультимедиацентр, 2004
3. 1С: Репетитор Биология.1998-2002
4. Биология абитуриенту. 2004 ООО «Неотехсофт»

#### **Список литературы:**

##### **Основной**

1.1 Для учащихся:

Учебный комплекс для учащихся:

В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова общая биология 10-11кл. М.: Дрофа,2009.,

1.2 для учителя:

Методические пособия для учителя:

1. В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин. Общая биология. Методич. пособие
2. С.Г. Мамонтов, В.Б.Захаров. Общая биология для сред. спец. уч. заведений
3. Биология. Для поступающих в вузы / Под ред. В.Н. Ярыгина.
4. Основы экологии. 10-11кл. / Под ред. Н.М. Черновой

##### **Дополнительной:**

1. Сборник заданий по общей биологии.Т.В. Иванова
2. Дидактический материал по общей биологии./ Под ред. А.И. Никишова.
3. Сборник задач по генетике. В.Ю. Крестьянинов, Г.Б. Вайнер., и другие.
4. Пособия для контроля знаний: СуховаТ.С. Контрольные и проверочные работы по биологии. 9-11 класс
5. Г.И. Лернер. Общая биология. Поурочные тесты и задания.
6. КИМы ЕГЭ 2015-2017учебных годов.