

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЧЕРЕМХОВСКИЙ ГОРНТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. М.И. ЩАДОВА»  
(ЧГТК им. М.И. ЩАДОВА)**

Утверждаю:  
Директор ГБПОУ  
«ЧГТК им. М.И. Щадова»  
С.Н.Сычев  
«25» 06 2020 года.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

***ОУД.15 БИОЛОГИЯ***

**общеобразовательного цикла**

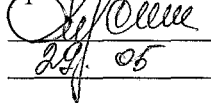
**программы подготовки специалистов среднего звена по специальности**

***21.02.18 Обогащение полезных ископаемых***

## РАССМОТРЕНА

Цикловой комиссией  
общеобразовательных,  
и экономических дисциплин

председатель



А.А.Шукина

29. 05 20 20 года

## ОДОБРЕНА

Методическим советом  
колледжа

протокол № 5

от «23» 06 2020г.

Председатель МС



Е.Н. Егорова

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС  
общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» для  
профессиональных образовательных организаций, Протокол №3 от 21.07.2018  
г. Автор примерной программы: А .Г.Резанов, Е.А.Резанова, Е.О. Фадеева и др.,  
-М.: Издательский центр «Академия», 2015. -20с.

Рабочая программа предназначена для специальности среднего  
профессионального образования технического профиля:

**21.02.18 Обогащение полезных ископаемых**

**Разработчик:** Юркина Е.Г., преподаватель естественных дисциплин ГБПОУ  
«ЧГТК им. М.И. Щадова»

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА</b>	4
<b>2. ПЛАНИРУЕМЫЕ МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ЛИЧНОСТНЫЕ, ПРЕДМЕТНЫЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	8
3.1 Объем учебной дисциплины.	
3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Биология»	
3.3 Тематика индивидуальных проектов по дисциплине.	
<b>4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	15
<b>5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ</b>	16
<b>6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ</b>	18

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «**Биология**» предназначена для изучения **Биологии** в Черемховском горнотехническом колледже им. М.И. Щадова, реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **21.02.18 Обогащение полезных ископаемых** на базе основного общего образования.

Содержание рабочей программы «**Биология**» направлено на достижение следующих целей:

- Получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); история развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; о методах научного познания;
- овладения умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, в развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез ( о сущности и происхождении жизни человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- Использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой медицинской помощи при травмах, соблюдению правил поведения в природе.

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» определяет содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределения учебных часов, тематику индивидуальных проектов, учитывая специфику программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **21.02.18 Обогащение полезных ископаемых**

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «**Биология**» завершается подведение итогов в форме **Дифференцированного зачета** в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ППСЗ с получением

среднего общего образования.

В колледже на освоение учебной дисциплины «Биология» в соответствии с Учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **21.02.18 Обогащение полезных ископаемых** отводится 54 часа, обязательная аудиторная учебная нагрузка 36 часов, на практические (лабораторные работы) отводится 6 часов, на самостоятельные работы 18 часов.

## **2. ПЛАНИРУЕМЫЕ ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (БИОЛОГИЯ)**

Освоение содержания учебной дисциплины «Биология», обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

### **личностных:**

- сформированность чувство гордости и уважения к историям и достижениям отечественной биологической науки; имеет представление о целостной естественнонаучной картине мира;
- понимание взаимосвязи и взаимозависимость естественных наук, их влияние на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферу деятельности человека;
- способность использовать знания о современной научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;
- владение культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановки цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;
- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;
- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;
- способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;
- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

### **метапредметных:**

- осознание социальной значимости своей профессии\специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

- повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
  - способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникативных технологий;
  - способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
  - умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитие современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
  - способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
  - способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;
  - способен к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

**предметных:**

- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;
- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организацией и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем; описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

- сформированность собственных позиций по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<b>54</b>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
Самостоятельная работа	18
В том числе:	
Лабораторные и практические занятия	6
консультации	
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	



### 3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Биология»

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, студентов	Объем часов	Примечание
1	2	3	4	5
<b>Введение</b>	1	<b>Введение</b> Объект изучения биологии – живая природа. <b>Химическая организация клетки.</b> Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.	2	
<b>Раздел 1. Учение о клетке.</b>			<b>6</b>	
<b>Тема 1.2</b> Строение и функции клетки.	2	<b>Клетка - элементарная живая система</b> и основная структурно – функциональная единица всех живых организмов.	2	
		Самостоятельная работа 1: приготовить сообщение на тему: «Неорганические вещества в клетке и их роль»	1	
<b>Тема 1.3</b> Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	3	<b>Пластический и энергетический обмен.</b>	2	
		Самостоятельная работа 2: Приготовить сообщение на тему: «Нуклеиновые кислоты и их роль в клетке»	1	
<b>Тема 1.4</b> Жизненный цикл клетки.	4	<b>Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме.</b>	2	
		Дифференцировка клеток. Клеточная теория строения организмов. <i>Лабораторная работа 1. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.</i>	1	
		Самостоятельная работа 3: рисунок строение клеток	1	
<b>Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.</b>			<b>4</b>	
<b>Тема 2.1</b>	5	<b>Организм – единое целое. Многообразие организмов</b> Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое	2	

Размножение организмов.		размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.		
		Самостоятельная работа 4: Сообщение: «Современный взгляд на происхождение жизни на Земле».	1	
<b>Тема 2.2</b> Индивидуальное развитие организма.	6	<b>Эмбриональный этап онтогенеза.</b> Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие.	2	
		<i>Лабораторная работа №2. Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства</i>	1	
		Самостоятельная работа 5: Подготовить презентацию по теме: «Пластический обмен»	1	
<b>Раздел 3. Основы генетики и селекции.</b>			4	
<b>Тема 3.1</b> Закономерности изменчивости.	7	<b>Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов.</b> Г. Мендель – основоположник науки генетика. Генетическая терминология и символика.	2	
		Самостоятельная работа 6-7: приготовить презентации по темам: «Митоз», «Мейоз»	2	
<b>Тема 3.2</b> Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	8	<b>Генетика – теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений.</b> Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции	2	
		<i>Лабораторная работа №.3 Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания.</i>	1	
		Самостоятельная работа 8: Графическая работа: Анализ и оценка различных гипотез о происхождение человека.	1	
<b>Раздел 4.</b> <b>Происхождение и развитие жизни на Земле.</b> <b>Эволюционное</b>			8	

<b>учение.</b>				
<b>Тема 4.1</b> Происхождение и начальные этапы развития жизни на земле.	9	<b>Гипотезы происхождения жизни. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле.</b> Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация.	2	
		Лабораторная работа №2. Составление простейших схем скрещивания		
		Самостоятельная работа 9: Решение задач по генетике	1	
<b>Тема 4.2</b> История развития эволюционных идей.	10	<b>Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор.</b> Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира.	2	
		Самостоятельная работа 10: Графическая работа на формате А4-«Примеры мутации»	1	
<b>Тема 4.3</b> Микроэволюция и макроэволюция	11	<b>Концепция вида, его критерии. Популяция – структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции.</b> Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен). Макроэволюция.	2	
		Самостоятельная работа 11: приготовить презентацию: Динамика популяции	1	
	12	<b>Доказательства эволюции. Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития.</b> Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.	2	
		<i>Лабораторная работа №.4 Приспособление организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной).</i>	1	
		Самостоятельная работа 12: Графическая работа на формате А4- примеры проявления фенотипической изменчивости.	1	
<b>Раздел 5.</b> <b>Происхождение человека</b>			<b>4</b>	
<b>Тема 5.1</b> Антропогенез	13	<b>Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека.</b> Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека.	2	

		<i>Лабораторная работа №. 5 Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.</i>	1	
		Самостоятельная работа 13: <b>Графическая работа</b> на 2 листах формата А4 на тему: Развитие жизни на Земле	1	
<b>Тема 5.2</b> Человеческие расы	14	<b>Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.</b>	2	
		Самостоятельная работа 14: <b>Графическая работа</b> на формате А4 по теме «Человеческие расы»	1	
<b>Раздел 6.</b> <b>Основы экологии</b>			<b>6</b>	
<b>Тема 6.1.</b> Экология - наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой	15	<b>Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем.</b> Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии. Искусственные сообщества – агроэкосистемы и урбо-экосистемы.	2	
		Самостоятельная работа 15: Приготовить презентацию на тему: Примеры взаимоотношений между организмами	1	
<b>Тема 6.2.</b> Биосфера-глобальная экосистема	16	<b>Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере.</b> Биомасса. Представления о схеме экосистемы на примере биосферы.	2	
		Самостоятельная работа 16: составление схем «Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере».	1	
<b>Тема 6.3.</b> Биосфера и человека	17	<b>Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде.</b> Воздействие производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.	2	
		<i>Лабораторная работа №.6 Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности.</i>	1	
		Самостоятельная работа 17: Графическая работа: составить пищевую цепь	1	

<b>Раздел 7. Бионика.</b>			<b>2</b>	
<b>Тема 7.1</b> Бионика-как одно из направлений бионики и кибернетики	18	<b>Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.</b> Знакомство с трубчатыми структурами в живой природе и технике, аэродинамическими и гидродинамическими устройствами в живой природе и технике. Умение строить модели складчатой структуры, используемые в строительстве.	2	
		Самостоятельная работа 18: Подготовка к дифференцированному зачету	1	
			<b>Всего: 54 часа</b>	

### **3.3. Тематика индивидуальных проектов по дисциплине.**

1. Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.
2. Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.
3. Драматические страницы в истории развития генетики.
4. Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.
5. История развития эволюционных идей до Ч.Дарвина.
6. «Система природы» К.Линнея и ее значение для развития биологии.
7. Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.
8. Современные представления о зарождении жизни. Рассмотрение и оценка различных гипотез происхождения.
9. Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма.
10. Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.
11. Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.
12. Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональном развитии ребенка.
13. Витамины, ферменты, гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке.
14. Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.
15. Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме- биосфере.
16. Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости.

#### 4.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение программы учебной дисциплины «Биология» осуществляется в учебном кабинете, в котором имеется свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности студентом.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02), и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся<sup>1</sup>.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Биология», входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, модели, муляжи объектов, составляющих экологическую систему и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Биология» Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник для общеобразовательной организации/ Б.А.Воронцов- Вельяминов, Е.К.Страут. –М.: Дрофа, 2017, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Биология» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по астрономии, имеющиеся в свободном доступе в системе Интернет (электронные книги, практикумы, тесты, и др.).

---

<sup>1</sup> Письмо Министерства науки и образования РФ от 24.11.2011 № МД-1552/03 «Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием».

## 5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

### 5.1 Печатные издания:

#### Основные:

- О-1 Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. Общая биология: учеб. для студентов средних проф. учеб. заведений – 8-е изд., стер. – М.; 2007
- О-2 Захаров В.Б., С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин. Общая биология: - Учеб. для 10-11 кл. общеобразоват. Учреждений. – 6-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2003
- О-3 Константинов В.М., Рязанов А.Г., Фадеева Е.О. Биология: Учебник для студ. Учреждений для СПО.-М., 2014

#### Дополнительные:

- Д-1 Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Е.Н. Общая биология. 10 кл. Учебник.-М., 2002
- Д-2 Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Е.Н. Общая биология. 11 кл. Учебник.-М., 2002
- Д-3 Чебышев Н.В. Биология. Учебник для Ссузов.-М., 2005

### 5.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека [Электронный ресурс] – режим доступа: [www.sbio.info](http://www.sbio.info)
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии [Электронный ресурс] – режим доступа: [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru)
3. Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии [Электронный ресурс] – режим доступа: [www.5ballov.ru/test](http://www.5ballov.ru/test)
4. Телекоммуникационные викторины по биологии — экологии на сервере Воронежского университета [Электронный ресурс] – режим доступа: [www.biology.ru](http://www.biology.ru)
5. Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты [Электронный ресурс] – режим доступа: [www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm](http://www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm)
6. Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов [Электронный ресурс] – режим доступа: [www.informika.ru](http://www.informika.ru)
7. Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете [Электронный ресурс] – режим доступа: [www.nrc.edu.ru](http://www.nrc.edu.ru)



8. Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М.В.Ломоносова [Электронный ресурс] – режим доступа: [www.nature.ok.ru](http://www.nature.ok.ru)

9. Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам [Электронный ресурс] – режим доступа: [www.kozlenkoa.narod.ru](http://www.kozlenkoa.narod.ru)

10. Биология в вопросах и ответах [Электронный ресурс] – режим доступа: [www.schoolcity.by](http://www.schoolcity.by)

11. Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек» [Электронный ресурс] – режим доступа: [www.bril2002.narod.ru](http://www.bril2002.narod.ru)

**6.ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

<b>Изменение №, дата внесения, № страницы с изменением</b>	
<b>БЫЛО:</b>	<b>СТАЛО:</b>
<b>Основание:</b>	
<b>Подпись лица, внесшего изменения _____</b>	