

Государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования Иркутской области
«Братский промышленно-гуманитарный техникум»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по самостоятельной (внеаудиторной) работе обучающихся по дисциплине
биология

Методические указания составлены в соответствии с ФГОС НПО по профессиям: Автомеханик и Машинист дорожных и строительных машин

Методические указания составил(а) преподаватель биологии высшей категории Парамоникина Елена Анатольевна

Методические указания обсуждены на заседании цикловой комиссии Общеобразовательных общепрофессиональных дисциплин

«__» _____ 2012, протокол № ____

Председатель ЦК _____ Т.И. Гаськова
Подпись Ф.И.О.

Методические указания согласованы с заместителем директора по УМР _____ Е.В. Тилькунова
Подпись Ф.И.О.

Введение

Дисциплина «биология» является составной частью базовой общеобразовательной подготовки.

Раскрывает основные положения: о биологических системах, истории развития представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке, методах научного познания.

Цель методических указаний — это обеспечить эффективную самостоятельную работу обучающихся.
На самостоятельную работу по дисциплине учебным планом и рабочей программой отводится 39 часов:

Содержание самостоятельной работы

№ п/п	Тема	Задания	Алгоритм выполнения задания	Формы предоставления выполненного задания	Сроки сдачи задания	Форма контроля и оценивания
1.	Биология как наука	Л-2 изучить термины главы 1, сформулировать определение понятия «жизнь», выделить основные положения данной главы	Выписать термины дать им определения, выписать основные положения данной главы	В рабочих тетрадях	Следующее занятие	Проверка тетрадей и оценивание по пятибалльной шкале
2.	Химическая организация клетки	Написать рефераты: «Органические вещества растительной клетки, доказательства их наличия в растении».	Написать рефераты на одну из тем по выбору, Составить таблицу	Формат А-4 (реферат), Таблица в рабочих тетрадях	Следующее занятие	Проверка рефератов и оценивание по пятибалльной шкале, проверка тетрадей и

		<p>«Неорганические вещества клеток растений».</p> <p>«Доказательства их наличия и роли в растениях».</p> <p>«Био-, макро-, микроэлементы и их роль в жизни растения».</p> <p>Л-2 изучить термины главы 3, составить таблицу «Органические вещества клетки и их функции»</p>				оценивание по пятибалльной шкале
2.	Строение и функции клетки	<p>1. Написать рефераты. Темы рефератов:</p> <p>«Создание и поддержание культур бактерий, одноклеточных водорослей, простейших. Наблюдения за их строением и жизнедеятельностью».</p> <p>«Прокариотические организмы и их роль в биоценозах».</p> <p>«Практическое значение прокариотических организмов (на</p>	<p>Написать рефераты на одну из тем по выбору</p> <p>Составить таблицу</p>	<p>Формат А-4 (реферат),</p> <p>Таблица в рабочих тетрадях</p>	Следующее занятие	<p>Проверка рефератов и оценивание по пятибалльной шкале, проверка тетрадей и оценивание по пятибалльной шкале</p>

		<p> примерах конкретных видов)». «Клетка эукариотических организмов. Мембранный принцип ее организации». «Структурное и функциональное различие растительной и животной клеток». «Митохондрии как энергетические станции клеток. Стадии энергетического обмена в различных частях митохондрий». «Строение и функции рибосом и их роль в биосинтезе белка». «Ядро как центр управления жизнедеятельностью клетки, сохранения и передачи наследственных признаков в поколениях». «Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние. 2. Л-2 изучить термины главы 5, составить таблицу «Структурное </p>				
--	--	--	--	--	--	--

		и функциональное различие растительной и животной клеток», приготовить описание строения эукариотической клетки				
3.	Обмен веществ и превращение энергии в клетке	1. Написать рефераты. Темы рефератов: «Доказательства разной интенсивности метаболизма в разных условиях у растений и животных». «Витамины, ферменты и гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке». 2. Л-2 изучить термины главы 4, найти ответ на вопрос в чем состоит биологическое и экологическое значение фотосинтеза.	Написать рефераты на одну из тем по выбору, Выписать термины, дать определение	Формат А-4 (реферат), Термины в рабочих тетрадях	Следующее занятие	Проверка рефератов и оценивание по пятибалльной шкале, проверка тетрадей и оценивание по пятибалльной шкале
4.	Биосинтез белка	Л-2 изучить термины главы 4, найти ответ на вопрос каковы свойства генетического кода.	Выписать термины, дать определение	В рабочих тетрадях	Следующее занятие	Проверка тетрадей и оценивание по пятибалльной шкале

5.	Жизненный цикл клетки. Митоз	<p>1. Написать рефераты Темы рефератов: «Биологическое значение митоза и мейоза». «Бесполое размножение, его многообразие и практическое использование». 2. Л-2 изучить термины главы 5, сформулировать биологическое значение митоза.</p>	<p>Написать рефераты на одну из тем по выбору, Выписать термины, дать определение</p>	<p>Формат А-4 (реферат), Термины в рабочих тетрадях</p>	<p>Следующее занятие</p>	<p>Проверка рефератов и оценивание по пятибалльной шкале, проверка тетрадей и оценивание по пятибалльной шкале</p>
6.	Половое и бесполое размножение. Мейоз	<p>1. Написать рефераты Темы рефератов: «Половое размножение и его биологическое значение». «Чередование полового и бесполого размножения в жизненных циклах хвощей, папоротников, простейших. Биологическое значение чередования поколений2. «Партеногенез и</p>	<p>Написать рефераты на одну из тем по выбору, Выписать термины, дать определение</p>	<p>Формат А-4 (реферат), Термины в рабочих тетрадях</p>	<p>Следующее занятие</p>	<p>Проверка рефератов и оценивание по пятибалльной шкале, проверка тетрадей и оценивание по пятибалльной шкале</p>

		<p>гиногенез у позвоночных животных и их биологическое значение».</p> <p>2. Л-2 изучить термины главы 6, воспроизвести в тетради схемы мейоза и гаметогенеза в целом.</p>				
7.	Индивидуальное развитие организма	<p>1. Написать рефераты. Темы рефератов: «Эмбриологические доказательства эволюционного родства животных». «Биологическое значение метаморфоза в постэмбриональном развитии животных».</p> <p>2. Л-2 изучить термины главы 6, привести примеры различных типов постэмбрионального развития.</p>	<p>Написать рефераты на одну из тем по выбору, Выписать термины, дать определение</p>	<p>Формат А-4 (реферат), Термины в рабочих тетрадях</p>	<p>Следующее занятие</p>	<p>Проверка рефератов и оценивание по пятибалльной шкале, проверка тетрадей и оценивание по пятибалльной шкале</p>
8.	Индивидуальное развитие человека	<p>Написать рефераты Темы рефератов: «Влияние окружающей среды ее загрязнения на развитие организмов». «Влияние курения,</p>	<p>Написать рефераты на одну из тем по выбору</p>	<p>Формат А-4</p>	<p>Следующее занятие</p>	<p>Проверка рефератов и оценивание по пятибалльной шкале.</p>

		употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка».				
9.	Генетика. Генетическая терминология и символика	1. Написать рефераты. Темы рефератов: «Драматические страницы в истории развития генетики». «Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении». 2. Выучить генетическую терминологию и символику.	Написать рефераты на одну из тем по выбору, Выучить генетические термины	Формат А-4	Следующее занятие	Проверка рефератов и оценивание по пятибалльной шкале. По терминологии биологический диктант
10.	Законы генетики, установленные Г. Менделем	Выучить законы Г. Менделя	Выписать	В рабочих тетрадях	Следующее занятие	Устная проверка, оценка по пятибалльной шкале
11.	Хромосомная теория наследственности	Решение генетических задач	Написать решение задач	В рабочих тетрадях	Консультация в течение месяца	
12.	Закономерности изменчивости	Л-2 изучить термины главы 10, сравнить свойства мутаций и модификаций, найти примеры генных, геномных и	Выписать термины, дать определения, сделать сравнительную таблицу	В рабочих тетрадях	Следующее занятие	Проверка тетрадей оценка работ по пятибалльной шкале

		хромосомных мутаций у животных и растений				
13.	Генетика – основа селекции	Л-2 изучить термины главы 11, Л-1 изучить таблицу о центрах происхождения культурных растений.	Выписать термины, дать определения, сделать сравнительную таблицу	В рабочих тетрадях	Следующее занятие	Проверка тетрадей оценка работ по пятибалльной шкале
14.	Основные методы селекции	1. Написать рефераты или доклады. Темы рефератов и докладов: «Центры многообразия и происхождения культурных растений». «Центры многообразия и происхождения домашних животных». «Значение изучения предковых форм для современной селекции». «История происхождения отдельных сортов культурных растений». «История развития эволюционных идей до Ч. Дарвина». 2. Л-2 изучить термины главы 11, найдите и	Написать рефераты на одну из тем по выбору, Выучить генетические термины	Формат А-4 (реферат), Термины в рабочих тетрадях	Следующее	Проверка рефератов и оценивание по пятибалльной шкале. По терминологии биологический диктант

		приведите примеры достижений отечественных селекционеров в области животноводства и растениеводства.				
15.	Биотехнология	Найти информацию об основных достижениях биотехнологии на современном этапе.	Используя, дополнительные источники найти данную информацию	В рабочих тетрадях	Следующее занятие	Проверка тетрадей оценка по пятибалльной шкале
16.	История развития эволюционных идей	1. Написать рефераты или доклады Темы рефератов и докладов: «Система природы К.Линнея и ее значение для развития биологии». «Эволюционные идеи Ж.Б.Ламарка и их значение для развития биологии». «Предпосылки возникновения эволюционной теории Ч.Дарвина». «Современные представления о механизмах и закономерностях	Написать рефераты на одну из тем по выбору	Формат А-4	Следующее занятие	Проверка рефератов и оценивание по пятибалльной шкале.

		эволюции» 2.Л-2 глава 12 найти отличия трансформизма от эволюционной теории.				
17.	Эволюционное учение Ч.Дарвина	1. Написать рефераты или доклады Темы рефератов и докладов: «Формирование устойчивых популяций микроорганизмов и вредителей культурных растений к воздействию ядохимикатов как доказательство их адаптивных возможностей». «Адаптивная радиация организмов (на конкретных примерах) как результат действия естественного отбора». «Ароморфозы в эволюции позвоночных и беспозвоночных животных». 2.Л-2 глава 12 в чем заключается значение естественного отбора	Написать рефераты или доклады на одну из тем по выбор. Придумать вопросы	Формат А-4 (реферат), в рабочих тетрадях (доклад)	Следующее занятие	Проверка рефератов, докладов. Беседа по вопросам и оценивание по пятибалльной шкале.

18.	Доказательства эволюции	Л-1 «Доказательства эволюции» подготовить ответы на вопросы параграфа	Прочитать внимательно параграф, ответить на вопросы письменно	В рабочих тетрадях	Следующее занятие	Проверка тетрадей оценивание по пятибалльной шкале
19.	Концепция вида, его критерии. Популяция	Привести примеры видов и популяций, доказать, что популяция является элементарной эволюционной единицей	В дополнительных источниках найти примеры видов и популяций, доказать, что популяция является элементарной эволюционной единицей	В рабочих тетрадях	Следующее занятие	Проверка тетрадей оценивание по пятибалльной шкале
20.	Механизмы эволюционного процесса. Микроэволюция	1. Написать рефераты или доклады Темы рефератов и докладов: «Влияние движения материков и оледенений на формирование современной растительности и животного мира».	Написать реферат или доклад, придумать вопросы для обсуждения	Формат А-4	Следующее занятие	Проверка рефератов, докладов. Беседа по вопросам и оценивание по пятибалльной шкале.
21.	Макроэволюция	Найти примеры сходства строения	Сделать сравнительную	В рабочих тетрадях	Следующее занятие	Проверка тетрадей, оценка по

		органов у неродственных групп животных, обитающих в одинаковых условиях	характеристику, оформить в виде таблицы			пятибалльной шкале
22.	Современные представления о видообразовании	1. Написать реферат или доклад Темы рефератов и докладов: «Современные представления о происхождении птиц и зверей».	Написать реферат или доклад, придумать вопросы для обсуждения	Формат А-4	Следующее занятие	Проверка рефератов, докладов. Беседа по вопросам и оценивание по пятибалльной шкале.
23.	Гипотезы происхождения жизни	1. Написать рефераты или доклады Темы рефератов и докладов: «Современные представления о зарождении жизни». «Различные гипотезы происхождения». «Принципы и закономерности развития жизни на Земле». «Ранние этапы развития жизни на Земле». «Причины и возможная история выхода на сушу растений и животных»	Написать рефераты или доклады, придумать вопросы для обсуждения	Формат А-4	Следующее занятие	Проверка рефератов, докладов. Беседа по вопросам и оценивание по пятибалльной шкале.

		2.Л-1 глава 13 Л-2 глава 14 выделить ароморфозные черты начальных этапов биологической эволюции, описать гласные направления развития фауны на Земле в различные периоды ее существования, сравнить клетки прокариотов и эукариотов				
24.	Современные гипотезы о происхождении человека	1. Написать рефераты или доклады Темы рефератов и докладов: «Эволюция приматов и этапы эволюции человека». «Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма». 2.Л-2 глава 15 с позиций биогенетического закона доказать животное происхождение человека, пояснить что такое социальные	Написать рефераты или доклады, придумать вопросы для обсуждения	Формат А-4 (реферат), в рабочих тетрадях (доклад)	Следующее занятие	Проверка рефератов, докладов. Беседа по вопросам и оценивание по пятибалльной шкале.

		отношения, как они складывались на разных этапах эволюции человека.				
25.	Экология как наука	1. Написать рефераты или доклады Темы рефератов и докладов: «Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества». «Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей». 2.Л-1 § 67-68 составить таблицу биотических и абиотических факторов	Написать рефераты или доклады, придумать вопросы для обсуждения	Формат А-4 (реферат), в рабочих тетрадях (доклад)	Следующее занятие	Проверка рефератов, докладов. Беседа по вопросам и оценивание по пятибалльной шкале.
26.	Структура экосистем	1.Написать рефераты или доклады Темы рефератов и докладов: «Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме – биосфере». «Видовое и экологическое	Написать рефераты или доклады, придумать вопросы для обсуждения	Формат А-4 (реферат), в рабочих тетрадях (доклад)	Следующее занятие	Проверка рефератов, докладов. Беседа по вопросам и оценивание по пятибалльной шкале.

		<p>разнообразие биоценоза как основа его устойчивости». «Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени». «Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах». «Сукцессии и их формы». 2.Л-1 глава 15 приготовить описание естественной природной системы и агроэкосистемы.</p>				
27.	Биосфера - глобальная экосистема	<p>1. Написать рефераты или доклады Темы рефератов и докладов: «Роль правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых странах». «Рациональное использование и охрана</p>	<p>Написать рефераты или доклады, придумать вопросы для обсуждения</p>	<p>Формат А-4 (реферат), в рабочих тетрадях (доклад)</p>	<p>Следующее занятие</p>	<p>Проверка рефератов, докладов. Беседа по вопросам и оценивание по пятибалльной шкале.</p>

		<p>(конкретных) невозобновимых природных ресурсов. «Рациональное использование и охрана (конкретных) возобновимых природных ресурсов».</p> <p>2. Л-1, Л-2 глава 16 построить схемы круговорота углерода и азота в биосфере, сравнить биосферу с другими оболочками земли</p>				
28.	Экология и охрана природы	<p>1. Написать рефераты или доклады Темы рефератов: «Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение».</p> <p>«Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения».</p> <p>«Устойчивое развитие природы и общества».</p> <p>2.Л-2 глава 18 Обосновать положение</p>	<p>Написать рефераты или доклады, придумать вопросы для обсуждения</p>		Следующее занятие	<p>Проверка рефератов, докладов. Беседа по вопросам и оценивание по пятибалльной шкале.</p>

		о том, что на современном этапе развития биосферы она является сферой разума – ноосферой.				
29.	Бионика	1.Л-2 глава 19 найти ответ на вопрос какое значение имеет изучение биологии для научно-технического процесса. 2.Разыскать в специальной литературе по бионике, в интернете примеры использования структурно-функциональной организации животных различных систематических групп и растений в разных областях производственной деятельности человека.	Найти ответы на вопросы, Найти примеры	В рабочих тетрадях	Следующее занятие	Проверка рабочих тетрадей, оценивание по пятибалльной шкале

Список рекомендуемой литературы и источников

Основные источники:

1. Общая биология: учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений под редакцией Д.К.Беляева, Г.М.Дымщица. М.: Просвещение, 2005 г.
2. Общая биология: учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений под редакцией В.Б.Захарова, С.Г.Мамонтова. М.: Дрофа, 2004 г.

Дополнительные источники:

1. Общая биология: учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений под редакцией А.А.Каменского, Е.А.Криксунова, В.В.Пасечника. М.: Дрофа, 2008 г.
2. Общая биология: учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования под редакцией В.М.Константинова. – М.: Издательский центр «Академия», 2010 г.