

Семинар №1 Многообразие животного мира.

Цели: студенты должны знать об особенностях жизни, как формы существования материи; роли физических и химических процессов в живых организмах; объяснять основные свойства живых организмов, многообразие живых существ; знать уровни организации живой материи, приводить примеры для каждого уровня.

План.

1. Уровни организации живой материи.

2. Критерии живых систем.

3. Входной контроль по предмету биология.

Методические рекомендации

Приступая к изучению темы, необходимо изучить по учебнику уровни организации живой материи: молекулярный, клеточный, тканевой, органный, организменный, популяционно-видовой, биосферный, характеризовать каждый из уровней, приводить примеры для каждого уровня, находить существенные отличия каждого уровня организации живой материи.

При изучении второго вопроса необходимо раскрыть критерии живых систем, объясняя суть каждого на примерах.

Литература.

1. Пособие по биологии для поступающих в ВУЗы. М.» Высшая школа «2001.

2. Л.С.Короткова « Самостоятельные работы уч-ся с учебником «Общая биология» М.» Просвещение «1985г.

3. О.А.Давидовская « Уроки общей биологии» Минск « Народная асвета «1998г.

Семинар №2 Эволюция пробионтов

Цели: образовательные: студенты должны иметь представления о теориях происхождения протобиополимеров: термической теории, теории адсорбции, низкотемпературной теории, коацерватной теории; проследить начальные этапы биологической эволюции; знать сущность гипотезы симбиоза, теории фагоцителы ИИ Мечникова; знать, что появление первых клеточных форм означало начало биологической эволюции.

План.

1. Возникновение энергетических систем.

2. Эволюция метаболизма.

3. Начальные этапы биологической эволюции.

Методические рекомендации

При рассмотрении первого вопроса важно уяснить как происходила космическая эволюция: как возникли планетарные системы, звёзды, из каких составляющих строилась космическая система.

Приступая к изучению второго вопроса, необходимо проследить, как протекала эволюция обменных процессов у протоклеток, какие этапы проходили в коацерватной капле, как она формировалась в мировом океане. Познакомиться с современными теориями происхождения протобиополимеров.

По третьему вопросу необходимо уяснить как происходила биологическая эволюция у протобионтов.

Выяснить, что способствовало выходу на сушу первоклеток.

Литература. 1. Д.К.Беляев Г.М.Дымшиц «Общая биология» 1999г

2. А.О.Рувинский «Общая биология «Уч-к с углубленным изучением биологии М. Просвещение 2003г

Семинар № 3 Химический состав клетки.

План.

1. Неорганические вещества, их роль.

2. Органические вещества: строение и функции (белки, углеводы, жиры, липиды, нуклеиновые кислоты).

Цели: студенты должны знать распространённость химических элементов, их вклад в образование живой материи, неорганические молекулы живого вещества: вода, соли, их роль в обеспечении процессов жизнедеятельности; органические молекулы: белки, аминокислоты, жиры и углеводы.

Биологические полимеры—белки, их классификацию и роль в обеспечении процессов жизнедеятельности; знать роль углеводов в жизни растений, животных, грибов и микроорганизмов,

структурно-функциональные особенности организации моно и дисахаридов; жиры—основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. Особенности строения жиров и липидов, лежащие в основе их функциональной активности на уровне клетки и целостного организма; уровни структурной организации, биологическая роль ДНК, РНК и АТФ.

План.

1. Неорганические вещества, их роль.

2. Органические вещества: строение и функции (белки, углеводы, жиры, липиды, нуклеиновые кислоты).

Методические рекомендации

При работе над первым вопросом необходимо знать какие неорганические вещества входят в состав эукариотической клетки, какую роль в жизни любого живого существа они играют, т.е. выяснить валеологическую роль каждого элемента в клетке.

Приступая к изучению второго вопроса важно уяснить строение и функции органических компонентов клетки: белков, липидов, углеводов и нуклеиновых кислот. Уметь находить черты сходства и различия в строении нуклеиновых кислот: ДНК и РНК.

В ходе семинарского занятия целесообразно работать в группах, изучая строение, функции и биологическую роль неорганических и органических компонентов клетки.

Литература.

1. Учебник «Общая биология» под ред. Рувинского, М., «Просвещение» 2000г;

2. З.Н. Кудряшова и А.В. Гинжина «Пособие по биологии для поступающих в ВУЗы» Минск. 2000г.

3. О.А. Давидовская «Уроки общей биологии» «Народная асвета» 1992г.

Семинар №5. Катаболизм—энергетический обмен клетки.

План.

1. Этапы энергетического обмена веществ в клетке.

2. Автотрофный тип обмена веществ.

3. Фотосинтез, его значение, его фазы.

4. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле.

Цели: студенты должны знать сущность и основные этапы энергетического обмена веществ в клетке: а) подготовительный этап, роль лизосом; б) неполное (безкислородное) расщепление; в) полное кислородное окисление, структуру и функции АТФ; сопряжение расщепления глюкозы в клетке с распадом и синтезом АТФ;

понятие «фотосинтез» (её световую и темновую фазы, процессы в них протекающие);

дать понятие хемосинтеза и уметь объяснять роль серо, железо и азотфиксирующих бактерий в жизнедеятельности организмов на Земле; строение АТФ и её значение как универсального аккумулятора энергии в клетке; роль ферментов в реакциях обмена веществ в клетке

План.

1. Этапы энергетического обмена веществ в клетке.

2. Автотрофный тип обмена веществ.

3. Фотосинтез, его значение, его фазы.

4. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле.

Методические рекомендации

При работе над темой необходимо уяснить этапы энергетического обмена в клетке, уметь характеризовать каждый из них.

Приступая к изучению второго вопроса следует не только чётко представлять, что такое автотрофы и гетеротрофы, но и чётко представлять в чём заключается автотрофный тип метаболизма.

Рассматривая третий вопрос, следует поэтапно разобрать процесс фотосинтеза у растений: темновую и световую фазы его. Иметь представление о продуктах каждого этапа процесса фотосинтеза.

При изучении четвёртого вопроса необходимо познакомиться с хемосинтезирующими бактериями живущими на Земле и их роли в процессе жизнедеятельности на Земле.

На данном занятии уместно разделить по группам выясняя суть каждого этапа фотосинтеза и автотрофного типа обмена веществ в клетке.

Литература.

1. А.О. Рувинский «Общая биология» М. Просвещение 2003г.

2. В.Н.Ярыгин»Пособие по биологии для поступающих в ВУЗы» М.Высшая школа 2001г
3. В.И.Сивоглазов Т.С.Сухова, Т.А.Козлова «Биология—общие закономерности» М.Школа –Пресс 1996г

Семинар № 6. Половое размножение

Цели: студенты должны знать, что размножение (половое и бесполое)—одна из важнейших характеристик сущности жизни; сущность процесса размножения живых организмов путём мейоза; состав и строение половых органов у животных, человека; периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание(мейоз) и формирование половых клеток, знать особенности сперматогенеза и овогенеза; виды оплодотворения существуют(внутреннее наружное, наружно-внутреннее) и у каких животных они обнаруживаются; развитие половых клеток у высших покрытосеменных растений; двойное оплодотворение, его механизм; объяснять процесс мейоза и другие этапы образования половых клеток; характеризовать сущность бесполого и полового размножения.

План.

- 1. Развитие половых клеток (гаметогенез).**
- 2. Внешнее и внутреннее оплодотворение.**
- 3. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных.**

Методические рекомендации

По первому вопросу следует знать понятия гаметогенез, строение женских и мужских половых клеток, их особенности развития, процессе образования. Уметь характеризовать каждую фазу развития мужских и женских половых клеток.

При работе над вторым вопросом следует уяснить процессы оплодотворения внешнего и внутреннего. Знать в каких органах организма происходит процесс внутреннего оплодотворения, уметь отличать разные виды яйцеклеток.

Рассматривая третий вопрос необходимо раскрыть сущность двойного оплодотворения у цветковых растений. Выяснить какую роль в процессе эволюции сыграло двойное оплодотворение у покрытосеменных растений. По этому вопросу можно заслушать сообщение.

Литература.

1. В.И.Сивоглазов.,Т.С.Сухова, Т.А.Козлова «Биология—общие закономерности»М.Школа-Пресс 1996г
2. Г.С.Калинова.А.Н. Мягкова «Биология. Подготовка к экзамену» Астрель М. 2002г
3. А.О.Рувинский «Общая биология» М.Просвещение 2003г.

Семинар № 7 Постэмбриональное развитие организмов

План.

- 1. Жизненные циклы и чередование поколений.**
- 2. Причины нарушения развития.**
- 3. Развитие организмов и окружающая среда. Вредные привычки, их влияние на развитие зародыша.(Рефераты).**

Цели:студенты должны знать формы постэмбрионального развития организмов: прямого и непрямого развития с полным и неполным метаморфозом; биологический смысл развития с метаморфозом; виды прямого постэмбрионального развития: дорепродуктивный, репродуктивный, пострепродуктивный периоды, старение и смерть, биологию продолжительности жизни; сравнивать процессы метаморфоза у членистоногих, позвоночных, насекомых, амфибий, знать причины нарушения в развитии живых организмов; влияние токсических веществ (табачного дыма, алкоголя, наркотиков и т.д.) на ход эмбрионального и постэмбрионального периодов; уметь объяснять процессы постэмбрионального и эмбрионального развития организмов; объяснять процесс развития живых организмов как результат постепенной реализации наследственной информации; различать периоды онтогенеза и указывать факторы, неблагоприятно влияющие на каждый из этапов развития организмов.

План.

- 1. Жизненные циклы и чередование поколений.**
- 2. Причины нарушения развития.**
- 3. Развитие организмов и окружающая среда. Вредные привычки, их влияние на развитие зародыша.(Рефераты).**

Методические рекомендации

Приступая к изучению первого вопроса, необходимо дать чёткие представления о чередовании поколений, жизненных циклах в процессе онтогенеза у насекомых, рыб, птиц и млекопитающих животных. Изучить по учебнику классификацию различных типов развития : непрямого и прямого , уметь характеризовать каждый из них.

Во втором вопросе следует разобраться в причинах нарушения развития у организмов и причинах вызывающих данные нарушения.

При изучении третьего вопроса нужно чётко понимать причины, приводящие к нарушениям в развитии зародыша у человека: злоупотребление алкоголем, табакокурение, употребление наркотиков. По третьему вопросу необходимо просмотреть кинофильм, написать рефераты или доклады.

Литература.

1. В.Б.Захаров Н.И.Сонин,С.П.Мамонтов «Общая биология10-11 кл» М. Дрофа 2001г.
2. «Общая биология» под ред.Ю.И.Полянского М.Просвещение 1996г.
- 3.С.И.Колесников « Общая биология» СПО. Ростов-на –Дону Феникс 2005г.

Семинар №8.Закономерности наследования признаков по Г. Менделю.

Цели: студенты должны знать в чём значение и как формулируются закон частоты гамет, третий закон Г.Менделя; значение для развития биологической науки законы Г. Менделя, как на молекулярном и генетическом уровне осуществляются механизмы проявления признаков в 1 и 2 поколениях; уметь приводить примеры скрещивания на примере гороха с дигибридным и полигибридным скрещиванием; уметь решать задачи по генетике на 1,2,3 законы Г.Менделя.

План.

- 1.Закон чистоты гамет.
- 2.Дигибридное полигибридное скрещивание.
- 3.Третий закон Г.Менделя.
- 4.Решение задач на 1,2,3, законы Менделя.

Методические рекомендации

Приступая к изучению материала семинара, необходимо владеть следующими понятиями: генотип, фенотип, гибридизация,скрещивание, расщепление, аллельные гены, формулировкой 1 и 2 закона Г.Менделя.Выяснить сущность закона чистоты гамет.

При рассмотрении второго вопроса раскрыть сущность моногибридного и дигибридного скрещивания, основных методов генетики.

Рассматривая третий вопрос,следует научиться решать задачи на применение 3 закона Менделя, знать где находит применение этот закон.

При рассмотрении четвёртого вопроса следует научиться решать задачи на применение законов Г.Менделя.

Литература.

1. «Почти 200 задач по генетике» М.Мирос 1992г.
2. Дидактический материал по генетике (Приложение к газете «Первое сентября—биология за 2000г.
3. Учебник «Биология-10-11кл» под ред. Ю.Н.Полянского 1998г.

Семинар № 10

Итоговый за 1 семестр. Обобщающий семинар по законам Г.Менделя и Т.Моргана. Тест итоговый.

Цели: студенты должны знать понятия сцепление с полом, признаки, которые наследуются сцепленно с полом; научиться решать задачи на сцепленное с полом наследование признаков; уметь находить генотип и фенотип в первом поколении при скрещивании различных особей; хромосомные аномалии и вызываемые ими заболевания; уметь читать генетические карты хромосом.

План.

- 1.Сцепленное с полом наследование.
- 2.Синдромы и признаки , наследуемые сцепленно с полом.

3.Решение задач по законам Г.Менделя и Т.Моргана.

Методические рекомендации

Приступая к изучению первого вопроса следует уяснить закономерности сцепленного наследования генов, уметь формулировать закон Т.Моргана, выяснить какие признаки и свойства могут передаваться следующим поколениям, как сцепленные с полом.

По второму вопросу необходимо уяснить синдромы и признаки, наследуемые сцеплено с полом, какие наследственные заболевания могут передаваться по наследству, как их нужно лечить.

В качестве закрепления необходимо уметь решать задачи по генетике.

Литература.

1.В.Б.Захаров.Н.И.Сонин С.Г.Сонин «Общая биология10-11 кл» М.»Дрофа 2003г

2.А.В.Жердяев М.Б.Беркинблит «Почти 200 задач по генетике М.Мирос. 1992г.

3.Л.С.Короткова С.С.Красновидова «Дидактический материал по общей биологии 11 кл» М.»Просвещение.1990г.

Семинар № 13.Современные направления биотехнологии.

Цели: студенты должны знать современные направления биотехнологии; основные достижения в области медицины, промышленности, генной инженерии, С|Х; уметь составлять планы конспекты по тексту учебника к данной теме; работать самостоятельно с дополнительной литературой, делать сообщения, доклады к данной теме;уметь приводить примеры достижений биотехнологии в области медицины(генная инженерия), в промышленности и с/х.

План.

1.Достижения в медицине.

2.Достижения в промышленности.

3.Достижения в С|Х.

Методические рекомендации

Приступая к изучению данной темы следует чётко понимать чем занимается современная наука биотехнология, знать её задачи и пути решения этих задач, а также иметь представление о применении достижений этой науки в медицине, промышленности и с/х. Уметь приводить примеры достижений этой науки на конкретных примерах.

Литература.

1Д.К.Беляев Г.М.Дымшиц «Общая биология» 1999г

2.А.О.Рувинский «Общая биология «Уч-к с углубленным изучением биологии М.Просвещение 2003г

Семинар № 14 Предпосылки теории Ч. Дарвина

Цели:студенты должны знать предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина: достижения в области естественных наук; учение об искусственном и естественном отборе; движущие силы эволюции:наследственная изменчивость , борьба за существование, естественный отбор; проводить сравнительный анализ между искусственным и естественным отбором по основным параметрам, сравниватьэволюционное учение Ч.Дарвина с СТЭ.

План.

1.Естественнонаучные предпосылки теории Ч.Дарвина;

2.Эволюционная теория Ч.Дарвина.

3.Движущие силы эволюции.

Методические рекомендации

При рассмотрении первого вопроса необходимо отметить естественно-научные предпосылки эволюционной теории Ч.Дарвина. Остановиться на сравнительной характеристике эволюционных идей К.Линнея и Ж-Б Ламарка, их вкладе в науку.

По второму вопросу важно уяснить основные положения эволюционной теории Ч.Дарвина, на чём она основана и какое значение для науки она несёт.

Рассматривая третий вопрос необходимо уяснить движущие силы эволюции: естественный отбор, изменчивость и наследственность, борьба за существование.

Литература. ВВ Захаров, И.Н. Сонин «Общая биология» 2004г

2. ОА Давидовская «Уроки общей биологии» Новая асвета Минск. 2000г.

3. Д.К. Беляев «Общая биология» 1999г

Семинар №16 Основные закономерности биологической эволюции

Цели: студенты должны знать основные закономерности эволюции, их формы: дивергенция, конвергенция, параллелизм; правила необратимости эволюции, правило эволюции групп организмов, правило чередования направленных эволюций; связь между историческим и индивидуальным развитием организмов

План.

1. **Закономерности эволюционного прогресса, их формы: дивергенция, конвергенция, параллелизм.**

2. **Правила эволюции :а) необратимости эволюции б) правило чередования направленных эволюций.**

3. **Связь между индивидуальным и историческим развитием организмов**

Методические рекомендации

При рассмотрении первого вопроса необходимо иметь представление о биологическом прогрессе и регрессе, закономерностях эволюционного прогресса, его формы: дивергенции, конвергенции и параллелизме, уметь характеризовать каждую форму.

По второму вопросу необходимо освоить правила эволюции: необратимости и чередование направлений эволюции.

В третьем вопросе необходимо уметь находить отличия между индивидуальным и историческим развитием организмов.

Литература.

1. М.Н Мамонтов «Биология—пособие для поступающих в ВУЗы» М. 2000г.

2. В.В. Захаров, И.Н. Сонин «Общая биология» 2004.г

3. Д.Н. Беляев «Общая биология 10-11» М. 1999г

Семинар № 17 Этапы эволюции органического мира на Земле

Цели: студенты должны знать следующие понятия: онтогенез, филогенез, палеонтология, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация, антропогенез; основные этапы эволюции органического мира на Земле; теории происхождения протобиополимеров, эволюцию развития пробионтов: формирование внутренней среды, появление катализаторов органической природы; начальные этапы биологической эволюции: возникновение фотосинтеза, эукариот, полового процесса, многоклеточности и т.д.; прогресс и регресс у живых организмов в ходе эволюции (по эрам и периодам); давать характеристику развития жизни на Земле по периодам и эрам.

План.

1. **Развитие жизни на Земле в архейскую эру.**

2. **Развитие жизни на земле в протерозойскую эру.**

3. **Развитие жизни на Земле в мезозойскую эру.**

4. **Развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру.**

Методические рекомендации

При рассмотрении данной темы необходимо выстроить хронологическую таблицу в которой указать как развивался растительный и животный мир в архейскую эру, протерозойскую эру, мезозойскую эру и кайнозойскую эру. Уметь сравнивать какие изменения происходили в ходе эволюции с растениями и животными, как они эволюционировали, какие важнейшие ароморфозы с ними происходили.

Литература.

1. М.Н.Мамонтов «Биология—пособие для поступающих в ВУЗы» М.2000г.
2. В.В.Захаров, И.Н.Сонин «Общая биология» 2004.г
3. Д.Н.Беляев «Общая биология10-11»М.

Семинар № 18. Эволюция приматов

Цели: студенты должны знать происхождение человека в системе животного мира, единство человеческих рас; краткую характеристику палеонтологических находок, относящихся к представителям человечества; биологические и социальные факторы совершенствования человечества.

План.

- 1.Этапы эволюции приматов.
- 2.Современный этап эволюции человека.
- 3.Происхождение человеческих рас.
- 4.Критика расизма и социального дарвинизма.

Методические рекомендации

При рассмотрении первого вопроса необходимо уяснить основные этапы эволюции приматов, какие изменения в ходе эволюции происходили с парапитеками, дриопитеками, австралопитеками, древнейшими людьми и древними людьми . Выяснить какие факторы антропогенеза способствовали превращению обезьяны в человека.

Рассматривая третий вопрос важно уяснить человеческие расы : европеоидную, негроидную монголоидную, уметь отличать одну от другой по существенным признакам.

По четвёртому вопросу необходимо написать сочинение-эссе по теме: « Расизм . Как с ним бороться?»

Литература.

1. М.Н.Мамонтов «Биология—пособие для поступающих в ВУЗы» М.2000г.
2. В.В.Захаров, И.Н.Сонин «Общая биология» 2004.г
3. Д.Н.Беляев «Общая биология10-11»М.

Семинар № 19 Жизнь в сообществах

Цели: студенты должны знать учение о биосфере, её структуру и функции; биологический круговорот веществ в природе; абиотические, биотические и антропогенные факторы; биогеоценозы и их свойства, природные ресурсы и их использование; последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды.

План.

- 1.История формирования сообществ живых организмов.
- 2.Биогеография. Основные биомы суши.
- 3.Взаимоотношения организма и среды.
- 4.Взаимоотношения между организмами.

Методические рекомендации

При работе над этой темой нужно чётко представлять какие последствия деятельности человека в биосфере, как улучшить экологическую обстановку в разных средах обитания. Как происходило формирование сообществ живых организмов.

Рассматривая второй вопрос, необходимо знать чем занимается наука биогеография, её задачи и пути решения их.

По третьему вопросу необходимо выстроить цепи питания между группами организмов, знать о круговороте веществ в природе, как происходят взаимоотношения в природе между живыми организмами и средой обитания.

Литература.

1. М.Н.Мамонтов «Биология—пособие для поступающих в ВУЗы» М.2000г.
2. В.В.Захаров, И.Н.Сонин «Общая биология» 2004.г
3. Д.Н.Беляев «Общая биология10-11»М.

Обобщающая контрольная работа за 1 и 2 семестры.

Лабораторная работа №1

ТЕМА: «ИЗУЧЕНИЕ СТРОЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНОЙ И ЖИВОТНОЙ КЛЕТКИ ПОД МИКРОСКОПОМ»

Цели: студенты должны уметь работать с микроскопом; рассмотреть под микроскопом с многообразием клеток (лука, картофеля, элодеи, дрожжей, животные клетки тканей: мышечную, соединительную, нервную); изучить морфологические особенности растительной и животной клетки; делать сравнительный анализ между растительной и животной клеткой; работать в режиме «САМО» и взаимоконтроля.

Литература. 1. М.Н. Мамонтов «Биология—пособие для поступающих в ВУЗы» М. 2000г.
2. В.В. Захаров, И.Н. Сонин «Общая биология» 2004г.
3. Д.Н. Беляев «Общая биология 10-11» М.

Лабораторная работа №2

ТЕМА: «РЕШЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХАРАКТЕРА НАСЛЕДОВАНИЯ НЕКОТОРЫХ ПРИЗНАКОВ ЧЕЛОВЕКА.»

Цели: студенты должны уметь решать задачи на 1,2,3, законы Г. Менделя; уметь анализировать и составлять родословную; определять характер наследования отдельных признаков человека; работать в группах или парах в режиме «САМО»; уметь анализировать, обобщать материал и делать выводы.

Литература.

1. Д.К. Беляев Г.М. Дымшиц «Общая биология» 1999г
2. А.О. Рувинский «Общая биология «Уч-к с углубленным изучением биологии М. Просвещение 2003г

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3

ТЕМА: «ИЗУЧЕНИЕ ИЗМЕНЧИВОСТИ. ПОСТРОЕНИЕ ВАРИАЦИОННОЙ КРИВОЙ.»

Цели: студенты должны знать определение модификационной изменчивости и уметь применять её закономерности; уметь проводить математические подсчёты на биологических объектах (жёлудях, листьях клёна, акации, липы, берёзы, колосьях различных злаковых культур, семенах фасоли, плодах каштана, шишках ели и т.д.); использовать математические методы в биологии; уметь строить графики и выявлять общие закономерности, анализировать, обобщать и систематизировать материал, делать выводы; работать в парах в режиме взаимоконтроля.

Литература. 1. Д.К. Беляев Г.М. Дымшиц «Общая биология» 1999г

2. А.О. Рувинский «Общая биология «Уч-к с углубленным изучением биологии М. Просвещение 2003г

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 4

ТЕМА : «ИЗУЧЕНИЕ ИЗМЕНЧИВОСТИ, КРИТЕРИЕВ ВИДОВ, РЕЗУЛЬТАТОВ ИСКУССТВЕННОГО ОТБОРА НА СОРТАХ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ.»

Цели: студенты должны познакомиться с разнообразными формами изменчивости отдельных признаков у организмов; продолжить выработку умений наблюдать натуральные объекты, находить признаки изменчивости; знать следующие понятия: морфологический критерий вида, закрепить умения составлять описательную характеристику растений по внешним признакам; убедиться на выданных объектах, дидактическом материале, что движущими силами эволюции культурных форм растений и животных является искусственный отбор и изменчивость; уметь вести сравнительный анализ между объектами, делать выводы, работать в группе в режиме «САМО» .

Литература.

1. Д.К.Беляев Г.М.Дымшиц «Общая биология» 1999г

2. А.О.Рувинский «Общая биология «Уч-к с углубленным изучением биологии М.Просвещение 2003г

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 5

ТЕМА: «ИЗУЧЕНИЕ ПРИСПОСОБЛЕННОСТИ ОРГАНИЗМОВ К СРЕДЕ ОБИТАНИЯ»

Цели: студенты должны уметь устанавливать механизм приспособленности организмов к среде обитания и убедиться, что любая приспособленность относительна и является результатом действия естественного отбора; закрепить умение выявлять черты приспособленности организмов к среде обитания; изучить приспособительные признаки у животных и растений; уметь находить на объектах изучения признаки, характеризующие данное свойство, анализировать, сравнивать, обобщать и делать выводы, работать в группах в режиме «САМО».

Литература.1. М.Н Мамонтов «Биология—пособие для поступающих в ВУЗы» М.2000г.

2. В.В.Захаров, И.Н, Сонин» «Общая биология» 2004.г

3. Д.Н.Беляев «Общая биология 10-11» М