

Методические указания по проведению практических занятий

ОСНОВЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

04.06.01-химические наук
05.06.01 науки о земле
06.01.01- биологические
35.06.01 –сельское хозяйство
36.06.01 –ветеринария и зоотехния

Семинарские занятия

Занятие 1. Античный период.(VII в. До н.э. – III в.до н.э. Естествознание до Аристотеля. Аристотель – создание биологии как науки. Естествознание в античной Греции. Естествознание в Древнем Риме. **Развитие науки в Средневековье.** Средние века. Христианские теологи. Развитие науки в Арабском мире. Развитое средневековье в Европе. Альберт Великий. Фома Аквинский. Эпоха Возрождения.

Ответьте на вопросы:

1. Что такое наука, дайте определение.

2. Как проходило зарождение древней науки?

3. Охарактеризуйте неолитическую революцию.

4. Укажите основные характеристики ионийской школы.

5. Охарактеризуйте взгляды Гиппократ.

6. В чем заключались взгляды Гераклита и Эмпедокла.

7. Основные достижения науки в Древнем Риме.

8. Укажите основные этапы развития агрономии в глубокой древности.

9. Перечислите естественноисторические идем развития античной цивилизации.

2. Заполните таблицу:

Ученые	Результаты научной деятельности (Что создано, что доказано и т.п.)
Ученые древней Греции	
Ученые древнего Рима	
Христианские теологи	
науки в Арабском мире	
Альберт Великий	
Фома Аквинский	
Эпоха Возрождения	

--	--

Занятие 2. Переворот в научном мировоззрении в середине XVII в.

Фрэнсис Бэкон. Индуктивный метод. Вильям Гарвей. Биологические взгляды Рене Декарта. Агронаука средневековья.

Ответьте на вопросы:

1. Краткая характеристика состояния науки в средневековье.

2. Укажите основные достижения технического прогресса в средневековье.

3. Перечислите основные достигнутые позиции развития агронауки.

4. Охарактеризуйте развитое средневековье в Европе.

5. Какие изменения произошли в развитии науки в эпоху Возрождения.

6. Какой вклад в развитие науки сыграли труды Леонардо да Винчи?

7. Какой вклад в развитие науки сыграли труды Андреаса Везалия?

8. Какой вклад в развитие науки сыграли труды Мигеля Сервету?

Занятие 3. Развитие экспериментальной биологии. Развитие физиологии растений. Становление физиологии животных. Развитие эмбриологии. Проблема самозарождения. Создание клеточной теории. Эволюционная теория Ч.Дарвина.

Ответьте на вопросы:

1. Перечислите первые шаги становления экспериментальной биологии.

2. В чем заслуга К.Линнея в становлении экспериментальной биологии.

3. Какие основные итоги развития биологии к концу XVIII века.

4. В чем суть немецкой натурфилософии и ее основные представители.

5. Суть эволюционной теории Ламарка.

6. Опишите основные законы наследования Ж.Б. Ламарка.

2. Запишите авторов и основные положения клеточной теории.

Авторы _____

Основные положения клеточной теории:

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

7. _____

3. Позиции теории Ч. Дарвина. Основные Труды Ч. Дарвина:

Занятие 4. Законы наследственности. Грегор Мендель – история открытия. Возникновение генетики. Период после открытия законов наследственности. Развитие молекулярной генетики. События первой половины 19 века. Открытия второй половины 19 века. Основные достижения 20 века.

1. Заполните таблицу.
2. В чем разница между работами Ш.Нодэна и Г.Менделя.

Законы Менделя	Работа Ш.Нодэна

3. Ответьте на вопросы:

1. Какую цель поставил Г.Мендель в своем исследовании.

2. В чем научная заслуга Г.Менделя?

3. Что было особенно важно в работах Г.Менделя?

4. Концепция Полани, объясните, как она применялась к открытию Г.Менделя.

5. В чем принцип Мейна, какие существуют ступени научного постижения.

6. В чем разница между работами Ш.Нодэна и г.Менделя?

7. Что понимается под «эффектом генерала» в науке?

Занятие 5.

Основные тенденции развития биологии в XX веке. Дифференциация биологии. Развитие систематики животных. Развитие экологии. Развитие генетики и теории эволюции.

Ответьте на вопросы и прокомментируйте:

1. В чем заключалась проблема вида?

2. Перечислите основные научные достижения аутэкологической школы.

3. В чем была точки соприкосновения генетики и теории эволюции?

4. В чем была заслуга Гуго де Фриза?

5. Укажите дальнейшее развитие законов Г. Менделя.

6. Как проходило дальнейшее развитие теории Ч. Дарвина.

Занятие 6. Зарождение агронауки в России. История возникновения МОСХ. Значение Великой реформы для сельского хозяйства России. Роль развития земледелия в становлении аграрных наук.

Ответьте на вопросы и прокомментируйте:

1. Что такое МОСХ? Перечислите основные этапы развития научной агрономии в России.

2. Какие научные издания выходили в России в 19 веке? Перечислите русских ученых-агрономов.

3. Укажите основные этапы возникновения ВАСХНИЛ. Назовите роль Н.И. Вавилова в развитии отечественной агрономии

4. Какая связь между эволюцией в развитии растений и развитием земледелия?

5. Перечислите законы развития земледельческой техники.

6. Сформулируйте важные проблемы земледелия в современном мире.
