

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Тобольский педагогический институт им. Д.И.Менделеева (филиал)  
Тюменского государственного университета

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Шилов С.П.

« 28 »

2020 г.



**ТЕОРИЯ И ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ДОШКОЛЬНИКОВ**

Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профили дошкольное образование, дошкольная логопедия

Форма обучения: очная

Масловская Л.З. Теория и технологии развития экологического образования дошкольников. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль дошкольное образование; дошкольная логопедия, форма обучения очная. Тобольск, 2020.

Рабочая программа дисциплины опубликована на сайте ТюмГУ: Теория и технологии развития экологического образования дошкольников [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#>

## 1. Пояснительная записка

Дисциплина «Теория и технологии развития экологического образования дошкольников» способствует формированию у студентов общего представления о взаимодействии человека с природой.

Программа предусматривает знание студентом основных форм и методов экологического образования дошкольников. В процессе обучения уделяется внимание системе экологических представлений, технологии экологического образования дошкольников. Программа дисциплины предполагает изучение диагностики результатов экологического образования дошкольников

**Целью освоения дисциплины является** обеспечение профессиональной готовности студентов к эколого-педагогической деятельности с учетом современных тенденций экологического образования и перспективных направлений развития системы дошкольного воспитания.

### **Задачи дисциплины:**

- Продолжить формировать представление о современном экологическом кризисе и его причинах;
- Сформировать представление об эгоцентрическом типе экологического сознания, как о пути выхода из экологического кризиса;
- Показать специфику отношения личности к природе в дошкольном возрасте;
- Раскрыть психолого-педагогический потенциал влияния природы на становление личности ребенка;
- Показать роль личности воспитателя в формировании у дошкольника эгоцентрического типа сознания;
- Познакомить с ведущими программами по экологическому воспитанию и образованию;
- Продолжить формировать представление о планете Земля и ее биосфере, как уникальном природном явлении;
- Сформировать представление об органах растения, их происхождении, развитии, функциях, видоизменениях, показать возможности ознакомления с этими понятиями детей дошкольного возраста;
- Сформировать представление об основных классах животных, выделить черты приспособленности к среде обитания, показать возможности ознакомления с этими понятиями детей дошкольного возраста;
- Сформировать практические навыки ухода за живыми объектами в условиях детского дошкольного учреждения;
- Рассмотреть формы и методы воспитательной и образовательной работы в детском образовательном учреждении с позиций экологического воспитания и образования.

### **1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Теория и технологии развития экологического образования дошкольников» входит в блок Б1.Б базовой части ОП.

Изучение дисциплины строится на знаниях, полученных в курсе биологии общеобразовательной школы, и знаниях, получаемых в ходе изучения дисциплин «Методика обучения и воспитания в дошкольных учреждениях».

Знания, полученные студентами в ходе изучения курса, будут необходимы при подготовке к преддипломной практике, государственной итоговой аттестации и в ее процессе.

### **1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля)**

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Компонент (знаниевые/функциональные)
--	--------------------------------------

УК – 8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.	Знает: правила техники безопасности и оказания первой помощи в условиях реализации профессионально-педагогической деятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций Умеет: обеспечивать соблюдение правил техники безопасности и оказание первой помощи в условиях реализации профессионально-педагогической деятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
ОПК – 2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий).	Знает: базовые структурные компоненты основных и дополнительных образовательных программ и их характеристику Умеет: сформулировать базовые компоненты основных и дополнительных образовательных программ в рамках решения профессиональных педагогических задач
ОПК – 8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.	Знает: теоретико-методологические основы профессиональной педагогической деятельности, а также основные положения и методы наук по профилю подготовки (дошкольное образование, дошкольная логопедия) Умеет: правильно использовать понятийный аппарат психолого-педагогических, методических и специальных наук по профилю подготовки (дошкольное образование, дошкольная логопедия) в профессионально-педагогической деятельности педагога

## 2. Структура и трудоемкость дисциплины.

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов	Часов в семестре		
		11	12	13
Общий объем зач. ед час.	7	2	2	3
	252	72	72	108
Из них:				
<b>Часы аудиторной работы всего:</b>	108	30	30	48
Лекции	36	10	10	16
Практические занятия	46	10	20	16
Лабораторные / практические занятия по подгруппам	26	10	-	16
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>	144	51	51	42
Вид промежуточной аттестации	<b>Экзамен</b>	<b>Зачет</b>	<b>Зачет</b>	<b>Экзамен</b>

## 3. Система оценивания

Оценивание осуществляется в рамках балльной системы, разработанной преподавателем и доведенной до сведения обучающихся на первом занятии

Виды оцениваемой работы	Количество баллов	
	Текущий контроль	Промежуточный контроль
Посещение занятия	0-2	-
Реферат	0-15	-
Самостоятельная работа	0-45	
Устный ответ	0-5	0-80
Тестирование	0-20	0-20
Контрольная работа	0-13	-

Промежуточная аттестация может быть выставлена с учетом совокупности баллов, полученных обучающимся в рамках текущего контроля.

Перевод баллов в оценки (зачет, экзамен)

№	Баллы	Оценки
1.	0-60	Неудовлетворительно (не зачтено)
2.	61-75	Удовлетворительно (зачтено)
3.	76-90	Хорошо (зачтено)
4.	91-100	Отлично (зачтено)

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час				
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			Иные виды контактной работы
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные/практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6	7
11 семестр						
1	Природа как самооценность.	14	2	2	2	-
2	Взаимодействие человека и природы.	14	2	2	2	-
3	Среда человека и ее элементы.	14	2	2	2	-
4	Охрана и использование природной среды.	14	2	2	2	-
5	Обучающая и воспитывающая функции природы.	14	2	2	2	-

	личности ребенка.					
12 семестр						
1	Экологические идеи в истории педагогической мысли.	14	2	4	-	-
2	Научная разработка проблемы экологического образования детей дошкольного возраста на современном этапе	14	2	4	-	-
3	Экологическое образование дошкольников: цель, задачи, сущность, структура, принципы	14	2	4	-	-
4	Содержание экологического образования дошкольников как средство развития ценностных ориентаций	14	2	4	-	-
5	Методы экологического образования дошкольников	14	2	4	-	-
13 семестр						
1	Формы экологического образования детей дошкольного возраста	14	2	2	2	-
2	Развивающая экологическая среда как средство и метод экологического образования дошкольников	14	2	2	2	-
3	Система экологических представлений как основа развития элементов экологического сознания ребенка дошкольного возраста	14	2	2	2	-
4	Технологии	14	2	2	2	-

	экологического образования дошкольников					
5	Планирование работы по экологическому образованию детей	14	2	2	2	-
6	Диагностика результатов экологического образования дошкольников	14	2	2	2	-
7	Научная разработка проблемы экологического образования детей дошкольного возраста на современном этапе	14	2	2	2	-
8	Формы экологического образования детей дошкольного возраста	14	2	2	2	-
	Итого (часов)	252	36	46	26	-

#### 4.2. Содержание дисциплины по темам

##### 11 семестр

##### Тема 1. Природа как самоценность.

Природа как общечеловеческая ценность. Взаимоотношения общества и природы: краткий исторический аспект (эпоха первобытного общества; эпоха ранних цивилизаций Междуречья, Египта, Китая; эпоха античности; эпоха расцвета Древнего Рима; эпоха Возрождения и др.).

##### Тема 2. Взаимодействие человека и природы.

Этапы становления взаимоотношений общества и природы: охотничьесобирательская культура, аграрная культура, индустриальное общество, постиндустриальное общество. Их краткая характеристика. Обострение экологических проблем в современную эпоху. Перспективы развития взаимоотношений природы и общества: идеал ноосферы и концепция устойчивого развития.

##### Тема 3. Среда человека и ее элементы.

Среда человека и ее элементы как субъекты экологического взаимодействия. Классификация компонентов среды человека. Охрана и использование растительного, животного мира, природных ресурсов. Земля как среда обитания и единственный источник природных ресурсов. Дальнейшее существование людей на планете зависит от моральных принципов, заложенных с детства в сознании каждого человека и не позволяющих ему наносить вред окружающей природе, в то же время гармонично взаимодействовать с ней, учитывать и рационально использовать ее ресурсные возможности. Атмосфера как среда существования жизни и защитная оболочка Земли.

##### Тема 4. Охрана и использование природной среды.

Роль живых организмов в поддержании газового баланса атмосферы. Озоновый экран, водяные пары. Источники загрязнения - пыль, копоть, дым, химические вещества. Пути очищения - утилизация отходов, безотходная технология, очистные сооружения. Вода в круговороте веществ и жизни и экологии человека. Неравномерность распределения по земному шару и в России. Рост дефицита. Источники загрязнения - нефтепродукты, отходы промышленности, древесина, ядохимикаты и удобрения, моющие средства и т.д. Экологические последствия загрязнения внутренних водоемов, подземных вод, вод Мирового океана, сокращение запасов пресных вод, промысловых рыб и других водных организмов. Меры борьбы с загрязнениями. Ландшафт как объект охраны и рационального использования. Сохранение эталонных участков природных ландшафтов. Экосистемные подходы. Охраняемая территория - биосферные заповедники, национальные и природные парки, заказники, памятники природы. Крупнейшие заповедники: мира, России, родного края совершенствование сети охраняемых территорий на основе ландшафтно-географического принципа. Недр как объект охраны и рационального использования. Необходимость мер охраны и рационального использования большинства исчерпаемых полезных ископаемых как невозобновимых ресурсов. Новые технологии, устранение потерь при добыче, транспортировке и переработке, новые технологии. Альтернативные материалы и источники энергии. Почвы в круговороте веществ и экологии человека, как важнейший ресурс, нуждающийся в усиленном внимании. Плодородие почвы. Ограниченность сельскохозяйственных территорий, ухудшение их состояния. Ускоренная эрозия почв как следствие вырубки лесов, неправильного землепользования. Растения в круговороте веществ и экологии человека. Леса как ресурс, влияющий на климат, обмеление рек, наводнения, уровень грунтовых вод.

#### **Тема 5. Обучающая и воспитывающая функции природы.**

Экологические представления в педагогическом наследии народов древности. Воспитательная ценность природы в педагогических воззрениях средневековых мыслителей (Фома Аквинский, Томас Мор, Ф. Рабле, Я.А. Коменский, Дж. Локк, Ж.-Ж. Руссо и др.); отечественных и зарубежных мыслителей-педагогов 19-20 в.в. (И.Г. Песталоцци, И.Ф. Герbart, А. Дистервег и др.).

### **12 семестр**

#### **Тема 1. Экологические идеи в истории педагогической мысли.**

Взгляды выдающихся отечественных ученых, педагогов на проблему экологического воспитания подрастающих поколений (В.Мономах, М.В.Ломоносов, А.Н.Радищев, В.Г.Белинский, К.Д. Ушинский, Л.Н. Толстой, П.Ф. Лесгафт, С.Т.Шацкий, ПП Блонский, Л.С. Выготский, А.С. Макаренко, В.А. Сухомлинский и др.).

#### **Тема 2. Научная разработка проблемы экологического образования детей дошкольного возраста на современном этапе.**

Анализ состояния проблемы экологического образования дошкольников на современном этапе. Самоценность дошкольного детства. Роль экологического образования в становлении и развитии личности ребенка-дошкольника: экологический компонент в базисных характеристиках личности ребенка-дошкольника (компетентность: социальная, коммуникативная, интеллектуальная, «физическая»; креативность; инициативность; самостоятельность и ответственность, произвольность; самосознание и самооценка).

#### **Тема 3. Экологическое образование дошкольников: цель, задачи, сущность, структура, принципы.**

Основные понятия теории экологического образования дошкольников: экологическое образование, экологическое обучение, воспитание, развитие; экологическая культура (структура, содержание); экологическое сознание (типы общественного экологического сознания, структура, особенности экологического сознания дошкольников); экологическое мышление и др. Сущность и ценностный характер экологического образования



дошкольников. Цель (формирование начал экологической культуры–базисных компонентов личности; становление осознанно-правильного отношения к природе – один из важных показателей сформированности экологической культуры; отношение дошкольников к природе–психологопедагогический аспект), задачи экологического образования детей дошкольного возраста (С.Н. Николаева, Н.А. Рыжова, П.Г. Саморукова и др.). Структура процесса экологического образования дошкольников (ценностный, познавательный, нормативный, деятельностный компоненты). Принципы функционирования экологического образования дошкольников (общепедагогические, принципы общего экологического образования, специфические принципы дошкольного экологического образования).

#### **Тема 4. Содержание экологического образования дошкольников как средство развития ценностных ориентаций личности ребенка.**

Сущность, критерии, принципы отбора содержания экологического образования детей дошкольного возраста. Особенности содержания экологического образования детей дошкольного возраста (отбор знаний с учетом идей и понятий экологии (разделов биоэкологии: аутоэкологии, демэкологии, синэкологии; ), экологии человека, социальной экологии; ведущего экологического понятия о природе, как едином целом и др. Адаптация экологический знаний на дошкольный уровень образования (Н.А. Рыжова). Современные дошкольные образовательные программы – экологический аспект. Основные парциальные образовательные программы экологической направленности: С.Н. Николаева «Юный эколог»; Н.А. Рыжова «Наш дом - природа»; Н.Н. Кондратьева «Мы» и др. «Концепция экологического воспитания детей дошкольного возраста» (С.Н. Николаева). Концептуальный подход Н.А. Рыжовой к проблеме организации и осуществления экологического образования дошкольников (с т.з. интегративного подхода).

#### **Тема 5. Методы экологического образования дошкольников.**

Классификация и характеристика методов экологического образования дошкольников: наглядные, практические, словесные. Взаимосвязь методов и методических приемов экологического образования, условия их оптимального выбора: зависимость методов от цели и конкретных задач, содержания знаний, разнообразия объектов и явлений природы, уровня подготовленности детей, их возрастных и индивидуальных особенностей, особенности личности педагога. Необходимость комплексного использования методов экологического образования дошкольников. Наблюдение – ведущий метод экологического образования детей дошкольного возраста. Психолого-педагогические основы наблюдения. Сущность и содержание наблюдения. Виды наблюдений: кратковременные, долговременные, сравнительные и др. Общие требования к организации наблюдения. Подготовка и методика проведения наблюдений. Руководство наблюдением в разных возрастных группах. Детское экспериментирование – основной практический метод экологического образования дошкольников. Экспериментирование – как особая форма поисковой деятельности ребенка-дошкольника. Значение элементарных опытов в процессе экологического образования детей. Особенности проведения опытов в разных возрастных группах. Модели и моделирующая деятельность – ведущие наглядно-практические методы экологического образования детей. Исследования А.А. Венгера, Н.А. Ветлугиной, Н.Н. Поддьякова, Д.Б. Эльконина и др. о сущности и основах метода моделирования. Модель – обобщенный образ существенных свойств объекта. Виды моделей: графические (календари природы и др.); предметно-схематические (карты-схемы, предметы-макеты и др.); предметные (глобус, аквариум, техническая игрушка и др.). Методика и педагогические условия использования моделей в процессе экологического образования детей. Моделирование как активная самостоятельная деятельность детей в процессе экологического обучения и воспитания. Демонстрация иллюстративно-наглядного материала. Требования к иллюстративнонаглядному материалу. Методика рассматривания картин. Учебный экран как метод экологического образования дошкольников.

### **Тема 1. Формы экологического образования детей дошкольного возраста.**

Понятие о формах организации и осуществления экологического образования детей: занятия, прогулки, элементарная поисковая деятельность, походы, экскурсии, природоохранные акции, праздники и досуги. Экологические занятия, их роль и характеристика в экологическом образовании дошкольников Основные типы занятий: первично-ознакомительные, обобщающие, углубленнопознавательные, комплексные. Организация и методика проведения. Экологическое образование дошкольников в повседневной жизни. Прогулки, их значение, содержание, формы организации детей (групповая, индивидуальная, подгрупповая). Виды прогулок (ежедневные, целевые). Методика подготовки и проведения. Элементарная поисковая деятельность детей. Значение, сущность, содержание элементарной поисковой деятельности дошкольников в процессе экологического образования. Методика организации и проведения данного вида деятельности. Комплексные мероприятия экологического содержания. Экскурсии в природу. Значение экскурсии в экологическом образовании детей. Основные виды экскурсий по содержанию (природоведческие или познавательные; экскурсии на сельскохозяйственные объекты); по месту и структуре педагогического процесса (вводные или предваряющие, текущие, итоговые или обобщающие). Организация и методика проведения экскурсий разного вида. Работа с дошкольниками после проведения экскурсии. Экологические праздники, досуги и развлечения, их роль в экологическом образовании дошкольников. Содержание, особенности подготовки и проведения. Природоохранные акции, экологические проекты – инновационные формы экологического образования детей дошкольного возраста. Сущность, содержание, условия и методика их организации.

### **Тема 2. Развивающая экологическая среда как средство и метод экологического образования дошкольников.**

Понятие развивающей экологической среды. Основные подходы и принципы ее организации. Экологические пространства в помещении ДОУ: групповой уголок природы, комната природы, экологический центр, зимний сад, лаборатория, зал релаксации. Условия и особенности организации «экологических пространств» в помещении ДОУ. Экологический подход к содержанию комнатных растений. Экологические факторы в жизни растений и определение микроклимата помещений. Комнатные растения как средообразующий экологический фактор в жизни человека. Основные требования к отбору комнатных растений в разных возрастных группах. Экологический подход к содержанию животных. Аквариум и его обитатели. Уход за аквариумом и его обитателями. Основные требования к отбору обитателей аквариума в разных возрастных группах. Земноводные и пресмыкающиеся «экологических пространств» в ДОУ. Обитатели террариума и акватеррариума, условия содержания и ухода. Содержание птиц и оборудование клеток. Млекопитающие в ДОУ: содержание и уход. Участок детского сада, значение планировка. «Экологические пространства» на участке детского сада: огород, фруктовый сад, цветники, «хвойный бор», площадки природы, минифермы, фитополяны, «уголок нетронутой природы», экологические тропы, «маршруты в природу». Их значение в экологическом образовании дошкольников, характеристика и методика работы.

### **Тема 3. Система экологических представлений как основа развития элементов экологического сознания ребенка дошкольного возраста.**

Система экологических представлений - важный компонент экологического сознания и средство развития личности дошкольника. Сущность, содержание и специфика отбора экологических представлений для дошкольников. Проблема систематизации экологических представлений. Исследования А.В. Запорожца, В.И. Логиновой, Н.Н. Поддьякова об упорядочении представлений (знаний) в целостную систему.

### **Тема 4. Технологии экологического образования дошкольников.**

Технология экологического образования дошкольников: сущность, основные подходы к разработке содержания (С.Н. Николаева, Н.А. Рыжова). Условия и способы реализации в разных возрастных группах.

#### **Тема 5. Планирование работы по экологическому образованию детей.**

Значение планирования. Содержание и формы планирования работы по экологическому образованию детей (годовой, перспективный, календарный план работы воспитателя). Планирование работы с родителями по экологическому образованию дошкольников.

#### **Тема 6-8. Диагностика результатов экологического образования дошкольников.**

**Научная разработка экологического образования детей дошкольного возраста на современном этапе. Формы экологического образования детей дошкольного возраста.** Основные подходы к разработке проблемы диагностики экологического образования детей. Количественные и качественные методы диагностики. Методика организации и проведения диагностики экологических представлений, практических умений, отношения к объектам природы. Критерии, показатели и уровни сформированности экологических представлений, отношения к объектам природы у дошкольников. ( Н.А. Рыжова, В.В. Смирнова, Н.И. Балуева, Л.М. Маневцова и др.).

Научные разработки экологического образования детей дошкольного возраста отечественных и зарубежных исследователей. Формы экологического образования.

### **Планы практических занятий.**

#### **11 семестр**

Практическое занятие №1.

Тема: Природа как самоценность.

План:

1. Природа – это...
2. Взгляды норвежского философа А. Наэсса на самоценности природы.
3. Биогенез.
4. Абиотические факторы.
5. Зооценоз.
6. Фитоценоз.

Практическое занятие №3-4

Тема: Взаимодействие человека и природы.

План:

1. Взаимоотношения общества и природы: краткий исторический аспект.
2. Этапы становления взаимоотношений общества и природы.
3. Перспективы развития взаимоотношений природы и общества.

Практическое занятие №3

Тема: Среда человека и ее элементы.

План:

1. Среда, окружающая человека – это...
2. Социальная среда – это...
3. Артеприродная среда – это...
4. Квазиприродная среда – это..
5. Биотическая среда – это...
6. Абиотическая среда – это...
7. Биологическая среда – это...
8. Непосредственно природная среда.
9. Преобразованная людьми природная среда.
10. Созданная человеком среда.

## 11. Качество окружающей среды.

### Практическое занятие №4

Тема: Охрана и использование природной среды.

План:

1. Понятие об охране природы.
2. Природные ресурсы и их использование.
3. Аспекты охраны природы.

### Практическое занятие №5

Тема: Обучающая и воспитывающая функции природы. личности ребенка.

План:

1. Природа — важнейшее средство воспитания и развития детей дошкольного возраста.
2. Задачи, стоящие перед воспитателем, знакомящим детей с природой.
3. Роль природы в нравственном воспитании дошкольников.

## 12 семестр

### Практическое занятие №1

Тема: Экологические идеи в истории педагогической мысли.

План:

1. Взгляды выдающихся отечественных ученых, педагогов на проблему экологического воспитания подрастающих поколений (В.Мономах, М.В.Ломоносов, А.Н.Радищев, В.Г.Белинский, К.Д. Ушинский, Л.Н. Толстой, П.Ф. Лесгафт, С.Т.Шацкий, ПП Блонский, Л.С. Выготский, А.С. Макаренко, В.А. Сухомлинский и др.).

### Практическое занятие №2

Тема: Научная разработка проблемы экологического образования детей дошкольного возраста на современном этапе

План:

1. Анализ состояния проблемы экологического образования дошкольников на современном этапе.
2. Роль экологического образования в становлении и развитии личности ребенка-дошкольника: экологический компонент в базисных характеристиках личности ребенка-дошкольника.

### Практическое занятие №3

Тема: Экологическое образование дошкольников: цель, задачи, сущность, структура, принципы

План:

1. Понятие экологического образование дошкольников.
2. Цели и задачи экологического образования.
3. Структура экологического образования.
4. Принципы.

### Практическое занятие №4

Тема: Содержание экологического образования дошкольников как средство развития ценностных ориентаций.

План:

1. Сущность, критерии, принципы экологического образования детей дошкольного возраста.
2. Особенности содержания экологического образования.
3. Адаптация экологический знаний на дошкольный уровень образования (Н.А. Рыжова).

#### Практическое занятие №5

Тема: Методы экологического образования дошкольников.

План:

1. Понятие «метод обучения».
2. Методы экологического образования дошкольников.
3. Понятие «приём обучения».
4. Приёмы, используемые в экологическом образовании.

### 13 семестр

#### Практическое занятие №1

Тема: Формы экологического образования детей дошкольного возраста.

План:

1. Занятия.
2. Походы и экскурсии.
3. Экологические праздники и досуги.
4. Ознакомление детей с природой в повседневной жизни.
5. Элементарная поисковая деятельность детей.

#### Практическое занятие №2

Тема: Развивающая экологическая среда как средство и метод экологического образования дошкольников.

План:

1. Понятие развивающей экологической среды.
2. Основные подходы и принципы ее организации.
3. Экологические пространства в помещении.
4. Условия и особенности организации «экологических пространств» в помещении ДОУ.

#### Практическое занятие №3

Тема: Система экологических представлений как основа развития элементов экологического сознания ребенка дошкольного возраста.

План:

1. Сущность, содержание и специфика отбора экологических представлений для дошкольников.
2. Проблема систематизации экологических представлений.
3. Исследования А.В. Запорожца, В.И. Логиновой, Н.Н. Поддьякова об упорядочении представлений (знаний) в целостную систему

#### Практическое занятие №4

Тема: Технологии экологического образования дошкольников.

План:

1. Технология экологического образования дошкольников: сущность, основные подходы к разработке содержания.
2. Условия и способы реализации в разных возрастных группах.

#### Практическое занятие №5

Тема: Планирование работы по экологическому образованию детей.

План:

1. Значение планирования.
2. Содержание и формы планирования работы по экологическому образованию.
3. Планирование работы с родителями по экологическому образованию дошкольников.

#### Практическое занятие №6

Тема: Диагностика результатов экологического образования дошкольников.

План:

1. Основные подходы к разработке проблемы диагностики экологического образования детей.
2. Количественные и качественные методы диагностики.
3. Методика организации и проведения диагностики экологических представлений, практических умений, отношения к объектам природы.
4. Критерии, показатели и уровни сформированности экологических представлений, отношения к объектам природы у дошкольников.

#### Практическое занятие №7-8

Тема: Научная разработка проблемы экологического образования детей дошкольного возраста на современном этапе.

План:

1. Цель экологического образования.
2. Задачи экологического образования.
3. Научные разработки отечественных и зарубежных исследователей.

### Лабораторные работы.

#### 11 семестр

#### Лабораторная работа № 1-3

#### Тема: Форма, размеры и общее строение Земли

Цель: изучить форму Земли, ее строение, структуру и состав.

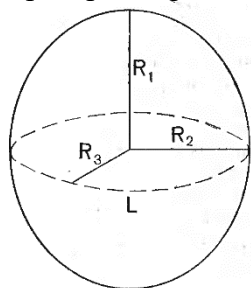
##### Задание 1.

Пользуясь лекционным материалом и другим учебным пособиями изучите темы «Форма и размеры Земли», «Внутреннее строение Земли», «Геофизические поля Земли».

##### Задание 2.

Назовите математические модели, используемые для описания формы Земли в порядке их приближения к истинной форме Земли. Укажите размеры полярных и экваториальных радиусов этих фигур.

Перечертите рис. 1 в тетрадь и подпишите значения  $R_1$ ,  $R_2$ ,  $R_3$ ,  $L$ .



**Рис. 1.** Форма и размеры Земли

Выпишите в тетрадь основные показатели фактических размеров Земли: средний, средний экваториальный и средний полярный радиусы, экваториальное и полярное сжатие, длину меридиана, длину экватора, площадь поверхности Земли, длину дуги 1 градуса

меридиана.

##### Задание 3.

Перечертите в тетрадь рис. 2.

Охарактеризуйте каждую оболочку твердого тела Земли, указав ее толщину, температуру, плотность, химический состав и физическое состояние.

##### Задание 4.

Рассмотрите рис. 3. Перечислите типы земной коры, охарактеризуйте каждый тип, указав его мощность, строение, состав и соответствие в рельефе.



Рис. 2. Внутреннее строение Земли

**Задание 5.**

Перечислите геофизические поля Земли. Изучите их и охарактеризуйте магнитное, гравитационное, тепловое и электрическое поля.

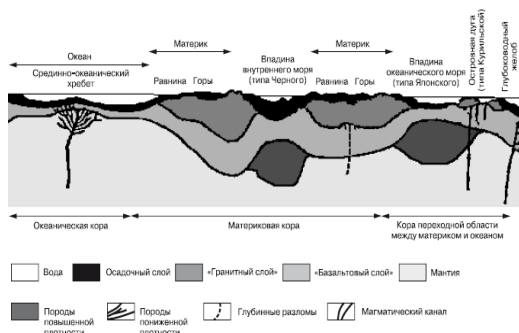


Рис. 3. Типы земной коры

**Контрольные вопросы:**

1. Какова форма Земли? Назовите уровни ее абстракции и соответствующие им типы математических фигур.
2. Для чего фигура Земли абстрагируется?
3. Каковы причины различий в величинах экваториального и полярного радиусов?
4. Перечислите оболочки Земли.
5. Из чего состоит твердое тело Земли?
6. Что представляет собой земная кора?
7. Что такое «граница Мохоровичича»?
8. Назовите типы земной коры и соответствующие им типы рельефа. Укажите особенности каждого из них.
9. В чем различия между понятиями «земная кора» и «литосфера»?
10. Охарактеризуйте строение, химический состав, физическое состояние мантии.
11. Дайте характеристику ядра Земли.
12. Что представляют собой геофизические поля Земли? Какое значение они имеют?
13. Что представляет собой магнитосфера Земли?
14. Что представляет собой электрическое поле Земли?
15. Что представляет собой тепловое поле Земли? Каковы причины и следствия его возникновения и существования?
16. Что представляют собой геохимические процессы, происходящие в земной коре? Что такое «кларк»?

## Лабораторная работа №4-5

### Тема: Обнаружение антоциана в клеточном соке клеток чешуи луковицы лука плазмолитическим методом. Пластиды.

**Цель работы:** изучить строение кожицы луковичной чешуи лука и рассмотреть клетки на разных стадиях плазмолиза. Выявить различия в строении пластид, выяснить характер отложения запасных веществ в клетке, провести качественную реакцию на крахмал, научиться выделять и разделять растительные пигменты, изучить свойства хлорофилла.

**Материалы и оборудование:** микроскоп, скальпель, препарировальная игла, предметное и покровное стекло, альбом, карандаши, гелевые ручки, резинка, лезвие бритвы, стакан с водой, раствор йода, спиртовка, ступка и пестик, ножницы, пробирки, воронка, фильтр, фильтровальная бумага, спирт (водка), спички, соль, вода, 3-5%-ный раствор сахарозы, фиолетовый лук, побеги с листьями традесканции, зрелые плоды томата или рябины, картофель, свежесрезанные листья, листья элодеи канадской, листья традесканции (виды с красновато-фиолетовой окраской листьев).

#### Ход работы:

**Задание 1: Обнаружение антоциана в клеточном соке клеток чешуи луковицы лука плазмолитическим методом.**

а). Удалите сухие чешуи луковицы. Из мясистой чешуи скальпелем вырезать небольшой кусочек (около 1 — 1,5 см<sup>2</sup>). С помощью препаровальной иглы снять с внутренней (вогнутой) стороны чешуи прозрачную кожицу. Положить кожицу в каплю воды на предметное стекло, расправить ее и покрыть покровным стеклом. Стараться не травмировать клетки, не допускать их подсыхания.

б). Рассмотреть препарат при малом увеличении, найти наиболее удачное место (типичные клетки, нет повреждений, пузырьков).

в). Изучить строение клетки (рис. 1, В, Г).

Клетки кожицы плотно прилегают друг к другу, имеют тонкие боковые стенки. При детальном рассмотрении видно, что местами боковые стенки пронизываются канальцами, тянущимися из полости клетки к срединной пластинке (общей оболочке для двух соседних клеток). Это поры, наличие которых придает оболочке в оптическом разрезе четкообразный вид.

Изучая содержимое клеток, можно заметить пристенный слой слегка зернистой цитоплазмы, которая в некоторых клетках тянется через полость клеток в виде тяжей. В каждой клетке хорошо видно ядро с одним или двумя ядрышками. Около ядра скапливается цитоплазма (ядерный кармашек). Положение ядра в клетке неопределенное, форма — овальная или округлая. Ясно видны вакуоли с клеточным соком, окруженные со всех сторон цитоплазмой. Особенно четко вакуоли видны в клетках окрашенного лука, в клеточном соке которого присутствует пигмент антоциан.

г). Зарисовать строение типичной клетки. Отметить на рисунке оболочку с порами, цитоплазму, ядро с ядрышками, вакуоль с клеточным соком.

д). Приступить к изучению явления **плазмолиза**. Снять препарат со столика микроскопа, заменить воду под покровным стеклом 10%-ным раствором NaCl (или 8%-ным раствором KNO<sub>3</sub>). Не снимая покровного стекла, нанести каплю раствора около него так, чтобы она слилась с водой под стеклом, а затем с противоположной стороны «вытянуть» воду из-под стекла полоской фильтровальной бумаги. Протереть препарат и поставить на столик микроскопа.

е). При малом увеличении наблюдать процесс плазмолиза, при большом — изучить и зарисовать клетки в состоянии плазмолиза (рис. 1, Д, Е). Отметить на рисунке оболочку, протопласт и полость клетки.

ж). Вновь поместить объект в воду и наблюдать восстановление тургора в клетке — **деплазмолиз**.



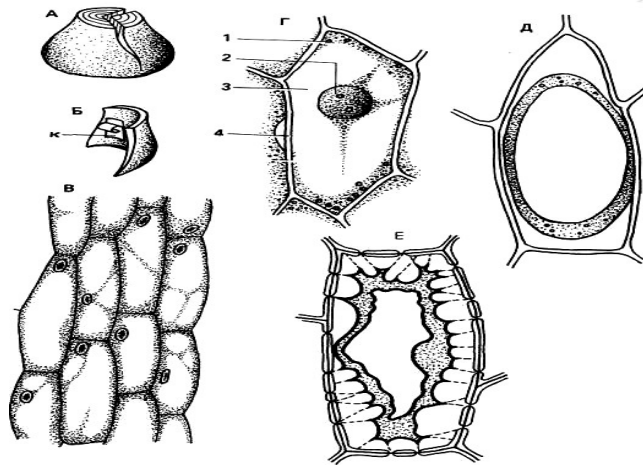


Рис. 1. Клетки чешуи лука:

А – луковица без наружных чешуй; Б – сочная чешуя (к - кожица); В – клетки кожицы; Г – строение клетки кожицы (1 – цитоплазма; 2 – ядро; 3 – вакуоль с клеточным соком; 4 – оболочки двух соседних клеток); Д – выпуклый плазмолиз; Е – судорожный плазмолиз.

### Задание 2. Обнаружение хромoplastов и лейкопластов.

а). Скальпелем или лезвием безопасной бритвы сделайте надрез на верхней поверхности листа традесканции, отделите полоску эпидермиса и поместите ее на предметное стекло. Под микроскопом в клетках эпидермиса вы увидите ядра, а вокруг них лейкопласты. Зарисуйте их.

б). Возьмите немного наиболее интенсивно окрашенной мякоти плодов рябины или томата, положите ее на предметное стекло в воду и расщепите иглой. Наблюдая приготовленный препарат под микроскопом, вы увидите хромoplastы – игольчатой формы у рябины и пластинчатой у томатов. Зарисуйте их. Сделайте вывод о характере окраски плодов растений.

### Задание 3. Наблюдение крахмальных зерен картофеля.

а). Сделайте тонкий срез клубня картофеля и разместите в капле воды на предметном стекле. Накрыв покровным стеклом, рассмотрите под микроскопом (увеличение  $\times 120$ ). Лучшим для наблюдения является то место, где зерна разъединены водой и не представляют густого скопления. Наблюдая слоистые крахмальные зерна, зарисуйте их.

б). Нанесите сбоку покровного стекла каплю раствора йода, так чтобы она соприкасалась с ним, а не затекала на него. Чем ближе к капле расположены зерна крахмала, тем они будут сильнее окрашиваться (от фиолетового до почти синего). Сделайте вывод, какой качественной реакцией можно определить крахмал.

### Задание 4. Обнаружение и выделение хлорофилла.

**I. Выделение хлорофилла из листьев:** 1. Срежьте свежие листья растения, разрежьте на кусочки и, добавив немного спирта (водки), быстро разотрите в ступке пестиком. Растертую массу залейте спиртом и дайте настояться 2–3 мин. 2. Получившийся раствор, окрашенный в зеленый цвет, профильтруйте. Рассмотрите полученный раствор хлорофилла в проходящем свете (зеленый цвет) и в отраженном свете (вишнево-красный – явление флуоресценции). Если добавить несколько капель воды и встряхнуть, то прозрачный раствор хлорофилла мутнеет (явление флуоресценции исчезает).

**II. Разделение хлорофиллов а и b:** 1. Вырежьте из фильтровальной бумаги полоску, нанесите в ее нижней части метку простым карандашом и опустите до уровня метки в приготовленный ранее раствор хлорофилла. 2. На дно стаканчика налейте спирт (водку). 3. Опустите полоску фильтровальной бумаги в стаканчик так, чтобы она не касалась стенок, но в то же время касалась жидкости на дне. Через 5 минут выньте полоску и высушите. На ней можно различить три полосы: карандашная (линия старта), светло-зеленая (хлорофилл

а) и светло-желтая (хлорофилл b). Сделайте вывод, почему хлорофиллы а и b поднялись по фильтровальной бумаге вверх на разные расстояния.

**Задание. 5. Хлоропласты и ассимиляционный крахмал в клетках листа элодеи канадской – *Elodea canadensis* (рис. 2).**

Лист элодеи – удобный объект для изучения клетки без сложных операций приготовления препарата. Водный образ жизни упростил структуру листа: он образован всего двумя слоями клеток.

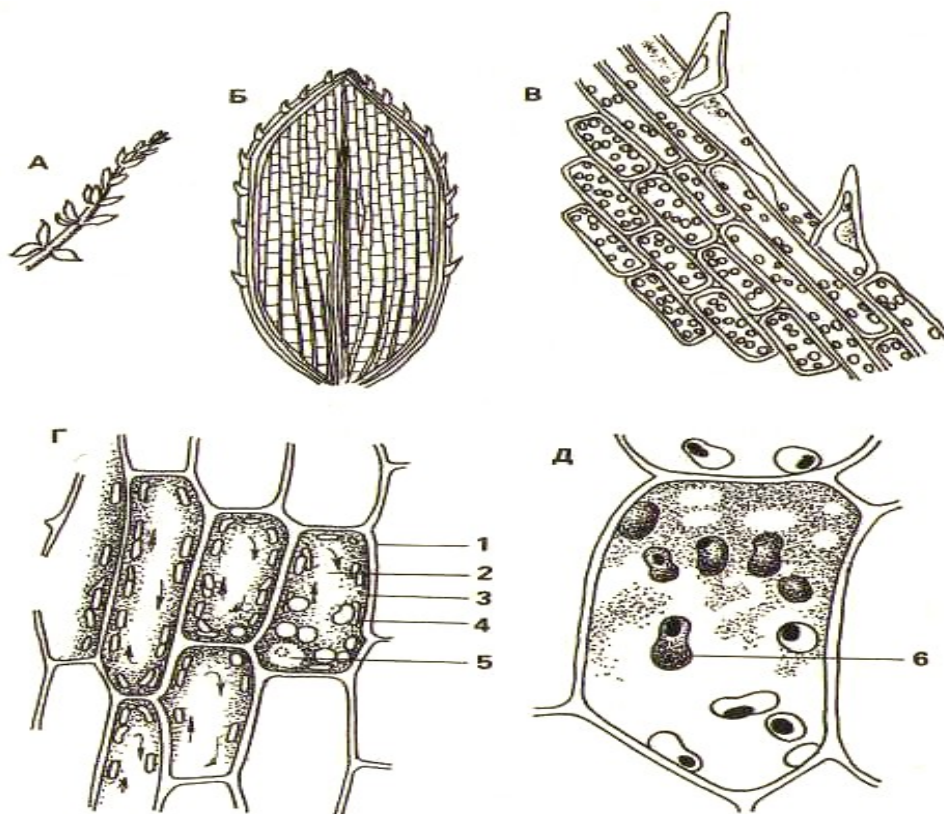


Рис.2. Лист элодеи канадской:

А – внешний вид побега; Б – общий вид листа при малом увеличении; В – край листа при большом увеличении (в клетках видны хлоропласты); Г – клетки листа, стрелками показано направление движения цитоплазмы и хлоропластов (1 – оболочка; 2 – вакуоль; 3 – цитоплазма; 4 – хлоропласты; 5 – ядро); Д – клетка с хлоропластами, видны зерна ассимиляционного крахмала (6).

а). Снять пинцетом лист с живой веточки элодеи, положить верхней стороной в каплю воды на предметное стекло, накрыть покровным стеклом.

б). При малом увеличении рассмотреть общую форму листа, наличие средней жилки, общую конфигурацию клеток листа и межклетников. Схематично зарисовать внешний вид листа (рис.2,Б). Отметить форму листа, зубчики по краям, прозенхимные клетки жилки листа и паренхимные мякоти листа, межклетники, заполненные воздухом. При большом увеличении рассмотреть участок около центральной жилки. Хорошо видны хлорофилловые зерна, они беспорядочно расположены по клетке и погружены в цитоплазму.

в). Изучить и зарисовать типичную клетку. Отметить на рисунке оболочку, хлоропласты с зернышками ассимиляционного крахмала, цитоплазму (постенное положение), вакуоль. Ядро можно хорошо рассмотреть в клетках-зубчиках края листа, где оно четко видно в постенном слое цитоплазмы.

- г). Рассмотреть круговое движение цитоплазмы, увлекающее за собой пластиды. На рисунке показать стрелками направление движения цитоплазмы.
- д). Слегка подогреть препарат в лучах электролампочки. Наблюдать в микроскоп, как изменяется движение цитоплазмы в клетках листа элодеи в зависимости от изменения света и температуры. Записать свои наблюдения.
- е). Подсчитать количество хлоропластов в 10 клетках. Обратит внимание на характер расположения хлоропластов в клетке.

**Задание 6. Хромопласты в клетках околоплодника рябины –*Sorbus aucuparia* L., красного перца –*Capsicum annuum* L.**

Хромопласты находятся в клетках околоцветников и околоплодников, а также в клетках корнеплодов моркови и некоторых других растений. Их можно изучать на свежем и на фиксированном материале (рис. 3)

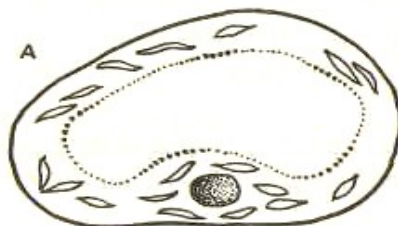


Рис. 3. Хромопласты в клетках рябины.

- а) Надорвать пинцетом или иглой кожицу с поверхности зрелого плода. Взять кончиком препаровальной иглы немного мякоти плода непосредственно под кожицей, тщательно распределить в капле воды на предметном стекле, накрыть покровным стеклом.
- б) Вначале при малом, а затем при большом увеличении микроскопа рассмотреть клетки мякоти, найти и изучить хромопласты. Лучше изучать хромопласты на участке препарата, где клетки лежат свободно. В плодах рябины хромопласты имеют вид серповидно изогнутых, сильно вытянутых и заостренных телец. Форма хромопластов здесь обусловлена тем, что каротиноиды имеют кристаллический вид и растягивают живые пластиды (рис. 3). На препарате можно встретить клетки, в которых хромопласты разрушаются и образуют бесформенные комочки.
- в) Зарисовать несколько клеток каждого растения с хромопластами. Обозначить на рисунке оболочку клетки, цитоплазму, ядро и хромопласты. Стараться при зарисовке передать естественную окраску хромопластов.

**Задание 7. Лейкопласты в клетках эпидермиса листа традесканции виргинской – *Tradescantia virginiana* L. (рис. 4).**

Лейкопласты часто встречаются в покровных тканях листьев многих растений. Хорошим объектом для изучения лейкопластов являются листья традесканции.

- а) Взять в левую руку молодой листок традесканции. Надорвать кончиком препаровальной иглы кожицу с нижней стороны листа и пинцетом оторвать небольшой ее кусочек. Вместе с мякотью оторвется тонкая однослойная кожица. Кусочки кожицы перенести в каплю слабого раствора сахарозы (в воде лейкопласты быстро набухают и разрушаются) на предметном стекле, расправить иглой и накрыть покровным стеклом. Препарат можно приготовить и другим способом. Взять лист в левую руку, нижней стороной наружу от указательного пальца, затем, перегнув часть листа к нижней стороне, слегка его надорвать и оттянуть по направлению к большому пальцу, при этом кожица легко снимается.
- б) Рассмотреть при малом увеличении микроскопа клетки кожицы, найти лейкопласты, изучить их при большом увеличении. Кожица состоит из плотно расположенных, прозрачных тонкостенных клеток, слегка удлинённой формы. В средней части клетки хорошо заметно округлое ядро, окружённое ядерным кармашком. По всей клетке просматриваются тяжи цитоплазмы, соединяющие ядерный кармашек с постенным слоем цитоплазмы. Вокруг ядра в тяжах цитоплазмы располагаются мелкие округлые тельца, сильно преломляющие свет, – лейкопласты.

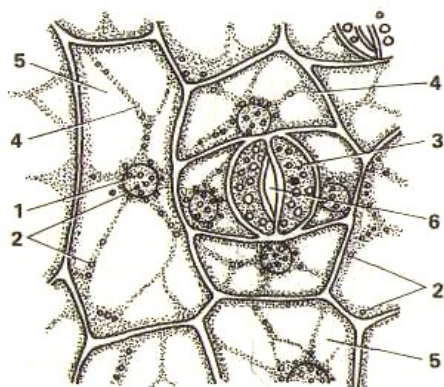


Рис.4. Клетки кожицы листа традесканции:

1 – ядро; 2 – лейкопласты; 3 - хлоропласты; 4 –тяжи цитоплазмы; 5 –вакуоли; 6 –устьице.  
в). Зарисовать 2 – 3 клетки кожицы традесканции. Отметить на рисунке оболочку клетки, ядро, цитоплазму (ядерный кармашек, тяжи, постенный слой), лейкопласты, устьица.

#### Вопросы и задания:

1. Объясните происхождение названий хлоропласт, хромопласт, лейкопласт.
2. Как вы объясните закономерность расположения пластид: хлоропластов – в зеленых частях растения; хромопластов – в лепестках, лейкопластов – в запасяющих тканях и кожице?
3. Почему форма хлоропластов, лежащих около боковых стенок, отличается от формы остальных хлоропластов?
4. Как называется крахмал, отложенный в хлоропластах?
5. Чем объяснить изменчивость формы у хромопластов и лейкопластов?
6. Почему в старых клетках хлоропласты движутсяпостенно, а в молодых во всех направлениях?
7. Клубни картофеля, полежав на свету, зеленеют. Что происходит в клетке? Дайте обоснованный ответ.

### 13 семестр

#### Лабораторная работа № 1-4

##### Тема: Фрукты.

**Цель работы:** изучить строение плодов, научиться различать виды плодов и изучить способы их распространения.

**Материал и оборудование:** предметные стекла, препаровальные иглы, скальпель, коллекция сочных и сухих плодов, яблоко, помидор, лимон.

**Задание. 1.** Изучить строение плодов различных растений. Определить типы плодов, представленные в коллекции. **2.** Изучить способы распространения плодов.

1. Рассмотреть коллекцию плодов. Найти среди них сочные, сухие, односемянные, многосемянные. Обратит внимание на способ их раскрывания и характер прикрепления семян. Сочные плоды разрезать и изучить их основные особенности. Определить, к какому типу относится каждый плод коллекции. Зарисовать плоды растений, наиболее типичных для нашей зоны, некоторые из них зарисовать вскрытыми (стручок, стручочек, боб) или в разрезе (тыква, яблоко, костянка). На рисунках обозначить элементы плодов.

2. В коллекции найти плоды, распространяемые ветром (анемохория), водой (гидрохория), человеком (антропохория), муравьями (мирмекохория), птицами (орнитохория) и т.д. Проанализировать особенности строения плодов, характерные для анемохории, зоохории, гидрохории, антропохории и т. д. Данные записать в виде следующей таблицы.

Способы распространения плодов и семян

Растения	Способ распространения и приспособления к нему
	Анемохория
	Автохория
	Антропохория
	Гидрохория
	Зоохория
	Мирмекохория
	Орнитохория

3. Ответьте на следующие вопросы:

1. Что собой представляет плод, в чем заключается процесс образования и созревания плодов?
2. Из каких частей цветка развивается плод?
3. Каковы функции плодов?
4. Какие части цветка превращаются в околоплодник, в семена?
5. Чем сочные плоды отличаются от сухих?
6. Какие плоды называются дробными, членистыми?
7. Что такое соплодие? Из чего оно образуется?
8. Как правильно называются плоды земляники, малины, черники, вишни, смородины, шиповника, черемухи, рябины, клюквы, ежевики?
9. К какому типу относятся плоды груши, персика, сливы, винограда, маслины, грецкого ореха, миндаля, арахиса, каштана конского?
10. Как распространяются плоды? Какие для этого существуют приспособления.

### Лабораторная работа № 5-8

**Тема: Особенности строения саркодовых, жгутиковых и инфузорий.**

**Цель работы:** изучить структурно-функциональные адаптации саркодовых и выявить их видовое разнообразие, а также изучить биоразнообразие жгутиковых, особенности их строения и жизнедеятельности.

**Материалы и оборудование:**

**Порядок выполнения работы:**

**Часть 1. Особенности строения саркодовых.**

#### ЗАДАНИЯ

**Задание 1.** Рассмотрите на постоянных микропрепаратах амёбу протей. Зарисуйте общий вид амёбы и обозначьте эктоплазму, эндоплазму, пищеварительные вакуоли, сократительную вакуоль, ядро, вакуоли с экскреторными кристаллами, псевдоподии.

**Задание 2.** На постоянных микропрепаратах рассмотрите раковинных амёб — арцеллу (*Arcellasp.*) и диффлюгию (*Diffflugiasp.*). Обратите внимание на форму тела, отличительные особенности арцеллы и диффлюгии (рис. 2, 3).

Зарисуйте общий вид арцеллы и диффлюгии. Обозначьте их раковины, псевдоподии, устья и ядра.

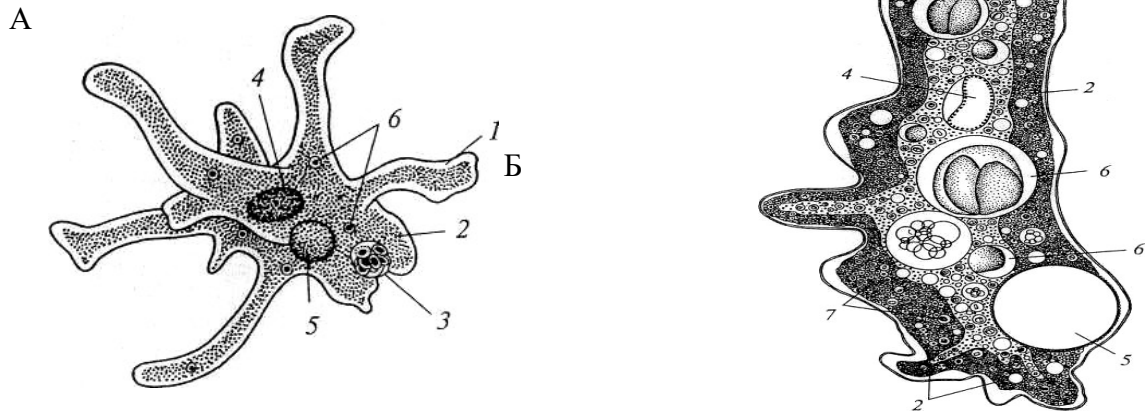


Рис. 1. Амеба протей:

*А* - строение; *Б* - разделение цитоплазмы на слои: 1 - эктоплазма; 2 - эндоплазма; 3 - заглатываемые пищевые частицы; 4 - ядро; 5 - сократительная вакуоль; 6 - пищеварительные вакуоли; 7 - вакуоли с экскреторными кристаллами; 8 - цитоплазматическая мембрана.

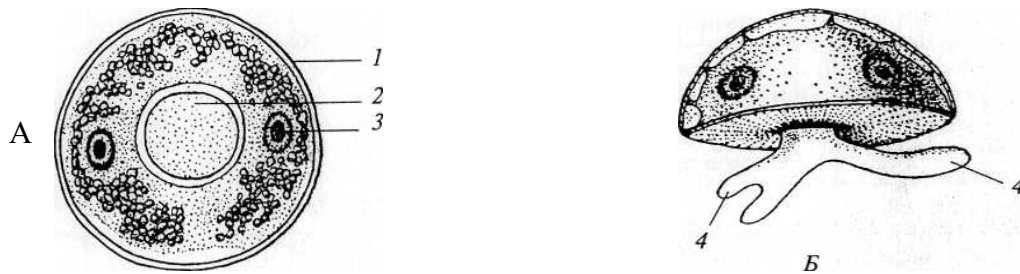


Рис. 2. Арцелла:

*А* - вид сверху; *Б* - вид сбоку: 1 - раковина; 2 - устье; 3 - ядро; 4 - псевдоподии

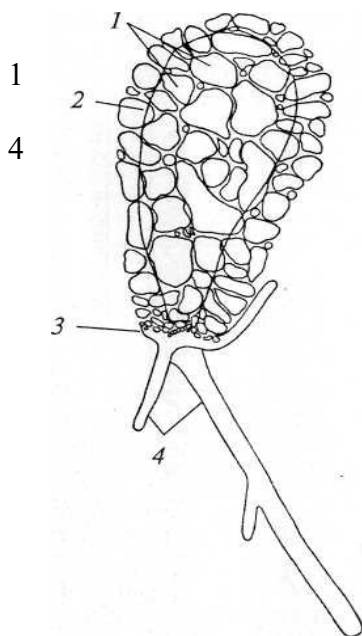


Рис. 3. Диффлюгия:

- песчинки на поверхности раковинки; 2 - граница цитоплазмы внутри раковинки; 3 - выступающая из раковинки цитоплазма; - псевдоподии.

**Задание 3.** Ознакомьтесь с методикой культивирования амёбы протей в искусственных условиях.

**Задание 4.** Заполните таблицу 1.

Таблица 1

**Черты сходства и различия в биологии амёбы протей, арцеллы и диффлюгии**

Элементы сравнения	Амеба протей	Арцелла	Диффлюгия
Форма тела			
Размеры			
Наличие органоидов движения			
Способ питания			
Способ поглощения воды			
Размножение			
Образ жизни			
Место обитания			
Вид поглощаемой пищи			
Количество ядер в цистах			

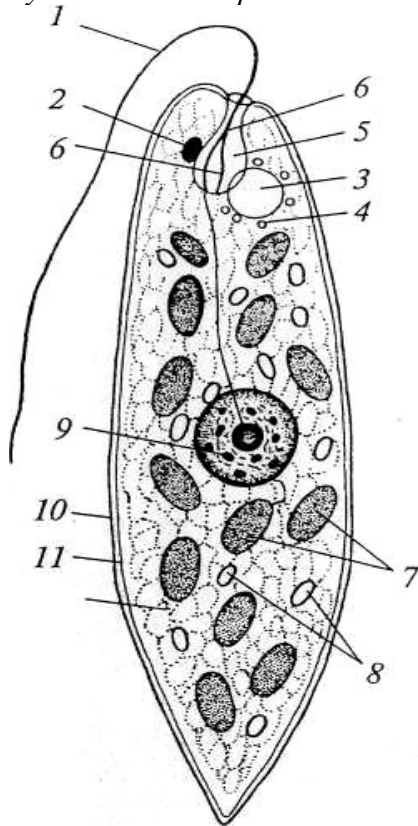
**Задание 5.** Ответьте письменно на вопросы.

1. Чем обусловлена различная форма тела одноклеточных животных?
2. В каком состоянии и где находятся корненожки в зимнее время?
3. Почему сократительные вакуоли имеют только пресноводные простейшие?
4. Какой процесс лежит в основе деления амёб?
5. Всегда ли образующиеся псевдоподии обеспечивают движение амёб?

**Часть 2. Особенности строения жгутиковых.**

**ЗАДАНИЯ**

**Задание 1.** Рассмотрите временные микропрепараты эвглены зелёной при большом увеличении микроскопа. Отметьте форму тела, передний и задний концы, расположение жгутика (рис. 4). Зарисуйте общий вид эвглены зелёной.



Обозначьте общее расположение органоидов её тела (ядро, сократительная вакуоль, хроматофоры, жгутик, стигма, пелликула, экто- и эндоплазма, парамилловые зерна).

**Задание 2.** Рассмотрите при большом увеличении микроскопа постоянный микропрепарат — мазок крови человека, содержащий микроскопические лентовидные трипанозомы (*Trypanosoma* sp.) в окружении розовых телец — эритроцитов. Изучите форму тела, жгутик, ундулирующую мембрану. Сравните рассматриваемые трипанозомы с рис. 5. Зарисуйте внешний вид трипанозомы. Обозначьте расположение органоидов её тела (ядро, ундулирующая мембрана, кинетопласт, жгутик).

зеленая:

1 - жгутик; 2 - стигма; 3 - 5 - выделительная органелла (3 - сократительная вакуоль; 4 - собирательные, или приводящие, вакуоли; 5 - резервуар); 6 - раздвоенное основание жгутика; 7 - хроматофоры; 8 - парамилловые зерна; 9 - ядро; 10 - пелликула; 11 - эктоплазма; 12 - эндоплазма.

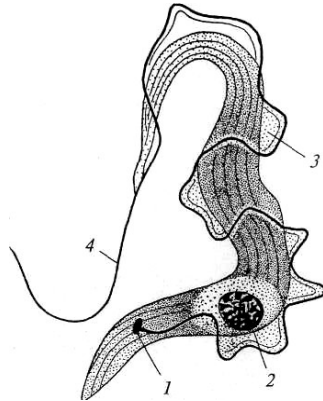


Рис. 5. Трипанозома из крови черепахи:

1 — кинетопласт; 2 — ядро; 3 — ундулирующая мембрана; 4 - жгутик.

**Задание 3.** Ознакомьтесь с методикой культивирования эвглены зеленой в лабораторных условиях.

**Задание 4.** Заполните таблицу 2.

Таблица 2

Черты сходства и различия в биологии, физиологии и экологии эвглены зеленой и трипанозомы

Элементы сравнения	Эвглена зеленая	Трипанозома
Форма тела		
Размеры		
Наличие органелл движения		
Наличие одного или более		
Способность восприятия световых раздражений		
Способы поглощения воды		
Способы питания		
Образ жизни		
Способы размножения		
Место обитания		

**Задание 5.** Ответьте на следующие вопросы:

1. Каковы доказательства в пользу происхождения жгутиконосцев от саркодовых?
2. Как называются и к какому отряду относятся жгутиконосцы, обладающие двумя клеточными ядрами и двусторонне-симметричным телом?



3. Все ли жгутиконосцы способны образовывать цисты?
  4. Все ли жгутиконосцы имеют сократительную вакуоль?
  5. Каковы особенности строения сократительной вакуоли эвглены зеленой?
  6. Какой органоид жгутиконосцев аккумулирует энергию для работы жгутиков, ресничек?
- Объясните значение следующих терминов: метаболизм, изогамная копуляция, анизогамия, кариогамия, стигма, базальное тело, пелликула, включения, органеллы, кариоплазма, ундулирующая мембрана, хроматофоры, кинетопласт, микрогамета, макрогамета.

#### **4.2.4. Образцы средств для проведения текущего контроля Текущая аттестация**

##### **Средства текущего контроля**

##### **Тестовые задания**

- 1. Методика экологического воспитания детей дошкольного возраста – новое направление:**
  - а) культурологии;
  - б) дошкольной педагогики;
  - в) естествознания.
  
- 2. Цель экологического воспитания в детском саду:**
  - а) формирование начал экологической культуры;
  - б) формирование ручной умелости
  - в) развитие сенсорной культуры.
  
- 3. Кто не является автором учебного пособия по методике экологического образования:**
  - а) Саморукова П.Г;
  - б) Николаева С.Н;
  - в) Мухина В.С.
  
- 4. Время возникновения науки «экологии»:**
  - а) 17 век;
  - б) 19 век;
  - в) 20 век.
  
- 5. Экологическое понятие, которое не может быть использовано при построении методики экологического воспитания дошкольников:**
  - а) среда обитания;
  - б) взаимосвязь живого организма со средой обитания;
  - в) биоиндикация экологического состояния биоценоза.
  
- 6. При отборе экологических знаний к программе не учитывается принцип:**
  - а) научности и доступности;
  - б) демократичности;
  - в) энциклопедичности.
  
- 7. Специально организованное воспитателем, целенаправленное, планомерное, активное восприятие детьми природы с целью получения представлений об объектах живой и неживой природы называется:**
  - а) наблюдением;
  - б) моделированием;
  - в) беседой.
  
- 8. К наглядным методам относится:**

- а) рассказ воспитателя;
- б) игра;
- в) рассматривание картин.

**9.К практическим методам относится:**

- а) игра;
- б) чтение художественной литературы;
- в) демонстрация кинофильмов.

**10. К словесным методам относится:**

- а) элементарный опыт;
- б) беседа;
- в) наблюдение.

**11. Наблюдение – метод:**

- а) чувственного познания природы;
- б) абстрактного познания природы;
- в) логического познания природы.

**12. В зависимости от количества детей, участвующих в наблюдении оно может быть:**

- а) групповым;
- б) коллективным;
- в) массовым.

**13. Из указанного перечня выберите задачу экологического образования детей:**

- а) развития у ребенка чувства сопричастности с окружающим миром, которое позволяет приобщиться к миру и опыту взрослых;
- б) формирование системы знаний о предметах и явлениях природы как основы экологического сознания;
- в) развитие способности к анализу и синтезу, к самоконтролю и самооценке при выполнении работ.

**14. Из указанного перечня выберите задачу, которая не является задачей экологического образования детей:**

- а) воспитание гуманного, бережного отношения к природе;
- б) воспитание начал экологической культуры;
- в) формирование системы познавательных умений.

**15. По длительности различают наблюдения:**

- а) специально организованные;
- б) кратковременные;
- в) фронтальные.

**16. По характеру познавательных задач наблюдения могут быть:**

- а) распознающими;
- б) естественными;
- в) длительными.

**17. По форме организации наблюдения могут быть:**

- а) групповые;
- в) с раздаточным материалом;
- в) длительные.

**18. По характеру условий наблюдения могут быть:**

- а) индивидуальными;
- б) специально организованным;
- в) распознающими.

**19. Автором парциальной программы по экологическому воспитанию дошкольников не является:**

- а) Рыжова Н.А.
- б) Николаева С.Н.;
- в) Саморукова П.Г.

**20. Парциальной программой по экологическому воспитанию не является программа:**

- а) «Кроха»;
- б) «Юный эколог»;
- в) «Жизнь вокруг нас».

**21. К творческим играм не относятся:**

- а) строительные игры с природными материалами;
- б) сюжетно – ролевые;
- в) подвижные.

**22. К играм с готовым содержанием и правилами не относятся:**

- а) дидактические;
- б) подвижные;
- в) сюжетно – ролевые.

**23. К дидактическим играм не относятся:**

- а) творческие;
- б) настольно – печатные;
- в) предметные.

**24. Подготовка к наблюдению заключается в том, чтобы:**

- а) зарисовать объект;
- б) наметить задачи;
- в) собрать природный материал,

**25. Наблюдение в специально организованных условиях - это:**

- а) труд;
- б) моделирование;
- в) опыт.

**26. В системе работы по экологическому образованию дошкольников используются группы методов:**

- а) практические;
- б) изобразительные;
- в) ознакомительные.

**27. Виды моделирования при ознакомлении с природой:**

- а) установочные;
- б) предметно-схематические;
- в) опорные;

**28. Выбрать методический приём, соответствующий обучению игре в младшей группе:**

- а) воспитатель проигрывает игру вместе с детьми;

- б) рассказ воспитателя о содержании и ознакомление с правилами в ходе игры;
- в) воспитатель наблюдает за игрой, помогает, исправляет ошибки, разрешает конфликты;

**29. Выбрать методический приём, соответствующий обучению игре в средней группе:**

- а) воспитатель наблюдает за игрой, помогает, исправляет ошибки, разрешает конфликты;
- б) воспитатель проигрывает игру вместе с детьми;
- в) рассказ воспитателя о содержании и ознакомление с правилами в ходе игры;

**30. Выбрать методический приём, соответствующий обучению игре в старшей группе:**

- а) воспитатель наблюдает за игрой, помогает, исправляет ошибки, разрешает конфликты;
- б) воспитатель проигрывает игру вместе с детьми;
- в) рассказ воспитателя о содержании и ознакомление с правилами в ходе игры;

**31. Виды экологических бесед:**

- а) занимательная;
- б) эвристическая;
- в) заключительная;

**32. К формам труда в природе не относится:**

- а) дежурство;
- б) индивидуальные поручения;
- в) ответственный труд;

**33. Принцип энциклопедичности при ознакомлении дошкольников с природой означает:**

- а) давать знания детям из всех областей наук, т.е. обо всем понемногу;
- б) проводить занятия небольшими подгруппами;
- в) применять на занятиях больше наглядности;

**34. Метод моделирования в системе экологического образования это...**

- а) поисковая деятельность дошкольников
- б) применение игровых обучающих ситуаций
- в) познание природы через различные модели (графические, объемные) и с помощью сенсорных эталонов

**35. В требованиях к рассказу воспитателя уберите неверный ответ:**

- а) учитывать интересы;
- б) опираться на возрастные возможности восприятия литературных тестов;
- в) давать вымышленные знания;

**36. Педагогические требования к организации труда в природе (отметить один неверный)**

- а) разнообразный по содержанию;
- б) формирование практических навыков в единстве со знаниями;
- в) трудовая деятельность не должна систематически усложняться;

**37. Гигиенические требования к организации труда в природе (отметить один неверный)**

- а) труд в природе должен быть посильным;
- б) инвентарь должен быть игрушечный, а не настоящий;

в) необходимо обеспечить правильную позу детей в труде;

**38. Форма организации работы по экологическому воспитанию дошкольников:**

- а) занятие;
- б) рассказ воспитателя;
- в) наблюдение;

**39. К формам организации работы по экологическому воспитанию дошкольников не относится:**

- а) экскурсия;
- б) труд;
- в) прогулка;

**40. В основе формирования у детей элементов материалистического миропонимания природы лежат:**

- а) реальные, достоверные представления;
- б) вымысел;
- в) детская художественная литература;

**Тематика рефератов.**

1. Особенности отношения к природе в дошкольном возрасте.
2. Современный экологический кризис. Пути выхода из него
3. Цель и задачи экологического воспитания и образования дошкольников
4. Становление и развитие экологического воспитания и образования
5. Психолого-педагогический потенциал взаимодействия человека и природы.
6. Солнечная система. Возможности и условия формирования у дошкольников первоначальных представлений в области астрономии.
7. Земля – планета солнечной системы. Геосферы земли. Возможности и условия формирования у дошкольников первоначальных представлений в области географии.
8. Уровни организации и свойства живого. Возможности и условия ознакомления с ними дошкольников.
9. Сезонные изменения в неживой природе, их влияние на жизнь растений и животных. Проведение фенологических наблюдений в дошкольном образовательном учреждении.
10. Растение как целостный организм. Органы растений, их функции. Возможность ознакомления с ними дошкольников
11. Основные таксоны в систематике растений, их краткая характеристика Возможности и условия ознакомления с ними дошкольников.
12. Систематика животных. Краткая характеристика класса насекомые. Условия ознакомления с ним дошкольников.
13. Систематика животных. Краткая характеристика класса рыбы. Условия ознакомления с ним дошкольников.
14. Систематика животных. Краткая характеристика класса земноводные. Условия ознакомления с ним дошкольников
15. Систематика животных. Краткая характеристика класса пресмыкающиеся. Условия ознакомления с ним дошкольников
16. Систематика животных. Краткая характеристика класса птицы. Условия ознакомления с ним дошкольников
17. Систематика животных. Краткая характеристика класса млекопитающие. Условия ознакомления с ним дошкольников
18. Программы по экологическому воспитанию дошкольников. Сравнительный анализ трех из них (по выбору).

19. Планирование работы по ознакомлению детей с природой
20. Занятия. Требования к организации и проведению. Интегрированные занятия.
21. Труд в уголке природы. Требования к организации и проведению
22. Труд на участке. Требования к организации и проведению
23. Прогулки и экскурсии. Требования к организации и проведению
24. Методы экологического воспитания и образования. Наблюдения. Требования к организации и проведению
25. Методы экологического воспитания и образования. Экспериментальная деятельность. Требования к организации и проведению
26. Методы экологического воспитания и образования. Игра. Игровая обучающая ситуация. Требования к организации и проведению
27. Методы экологического воспитания и образования. Ознакомление с природой через слово. Беседа. Рассказ. Чтение художественных произведений. Экологическая сказка. Требования к организации и проведению
28. Специальные методы экологического воспитания и образования.
29. Использование иллюстративно наглядных пособий при ознакомлении детей с миром природы. Моделирование
30. Внешняя природная зона детского сада. Общие требования к ее организации.
31. Внутренняя природная зона детского сада. Общие требования к ее организации
32. Функциональные обязанности эколога ДОУ.
33. Экологический паспорт ДОУ.

#### **Тематика контрольных работ.**

1. Вклад русских и зарубежных педагогов в методику экологического воспитания и образования.
2. Организация метеорологических наблюдений в условиях детского сада.
3. Природные зоны Земли.
4. Наблюдение как метод экологического образования и воспитания.
5. Роль слова в экологическом образовании и воспитании. Экологическая сказка. Речевые логические задачи.
6. Роль наглядности в экологическом воспитании.
7. Трудовая деятельность дошкольников как форма организации экологического воспитания.
8. Экскурсии и прогулки.
9. Отечественные программы экологического воспитания дошкольников.

#### **5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся**

*Таблица 3*

№	Темы	Формы СРС, включая требования к подготовке к занятиям
1	Природа как самоценность. Взаимодействие человека и природы. Среда человека и ее элементы. Охрана и использование природной среды	Конспект по темам: «Взаимодействие человека и природы» «Природа как самоценность» «Особенности взаимодействия природы и человека»
2	Обучающая и воспитывающая функции природы.	1. Природа как самоценность; обучающая и воспитывающая функция природы 2. Экологическое образование в истории

	Экологические идеи в истории педагогической мысли	<p>зарубежной и отечественной педагогики</p> <p>3. Система знаний о животных как основа развития элементов экологического сознания дошкольника (по материалу конкретной программы ДОУ)</p> <p>4. Система знаний о растениях как основа развития элементов экологического сознания дошкольника (по материалу конкретной программы ДОУ)</p> <p>5. Сущность аксиологического и деятельностного подхода в экологическом образовании и его реализация в условиях ДОУ</p> <p>6. Научная разработка проблем экологического воспитания детей на современном этапе</p> <p>7. Преподавание курса «Методика экологического воспитания детей» в педагогических училищах, колледжах</p> <p>8. Естествознание в программах для ДОУ: содержание и особенности его реализации</p> <p>9. Характеристика программ по экологическому образованию детей</p>
3	Научная разработка проблемы экологического образования детей дошкольного возраста на современном этапе	<p>1. Сущность и назначение экологического воспитания детей дошкольного возраста</p> <p>2. Естественно-научные предпосылки экологического воспитания детей</p> <p>3. Психологические аспекты усвоения детьми представлений о закономерностях жизни природы</p>
4	Экологическое образование дошкольников: цель, задачи, сущность, структура, принципы	Методическая система работы по экологическому образованию дошкольников
5	Содержание экологического образования дошкольников как средство развития ценностных ориентаций личности ребенка	<p>1. Дайте определение экологии.</p> <p>2. Какие современные направления экологии вы знаете?</p> <p>3. Чем биосфера отличается от ноосферы?</p> <p>4. Определите цель и задачи экологического образования дошкольников.</p> <p>5. Проанализируйте собственные разработки, занятия с точки зрения их соответствия идеям устойчивого развития и задачам экологического образования.</p> <p>6. Перечислите принципы отбора содержания экологического образования. Каким из них вы следуете в своей работе?</p>
6	Методы экологического образования дошкольников	Таблица по теме
7	Формы экологического образования детей дошкольного возраста	Таблица и схема по теме
8	Развивающая экологическая среда как средство и метод	<p>1. Развивающая экологическая среда как средство экологического образования в детском саду.</p> <p>2. Роль экологической тропы в дошкольного</p>

	экологического образования дошкольников	образовательном учреждении.
9	Система экологических представлений как основа развития элементов экологического сознания ребенка дошкольного возраста	1. Формирование цели и задач формирования экологического сознания у детей 2. Создание условий для экологического сознания детей 3. Организация работы с родителями 4. Взаимодействие участников образовательного процесса
10	Технологии экологического образования дошкольников	Таблица по теме
11	Планирование работы по экологическому образованию детей	План-конспект по теме
12	Диагностика результатов экологического образования дошкольников	1. Значение проведение диагностики уровня освоения программы 2. Понятие «диагностика» результативности процесса образования 3. Технология диагностического исследования 4. Методика изучения уровня сформированности экологических знаний 5. Методика диагностики С.Н. Николаевой, Л.М. Маневцовой

## **6. Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю)**

### **6.1. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен. Процедура оценивания производится в форме устного ответа на вопросы по дисциплине и по результатам выполнения заданий текущего контроля.

#### **Вопросы к зачету**

1. Цель и задачи экологического образования
2. Глобальные экологические проблемы планеты.
3. Самоценность дошкольного детства.
4. История приобщения ребенка к природе.
5. Обучающая и воспитывающая функция природы.
6. Экологическое образование дошкольников как процесс формирования знаний, отношения, поведения.
7. Экологическое образование в истории отечественной и зарубежной педагогики.
8. Я.А. Коменский об использовании природы в воспитании детей.
9. Ж.-Ж. Руссо и И.-Г. Песталоцци о первоначальном воспитании детей средствами природы.
10. Природа как фактор воспитания в педагогических системах Ф. Фребеля и М. Монтессори.
11. К.Д. Ушинский об использовании природы в первоначальном обучении и воспитании детей.
12. Проблема ознакомления детей с природой в трудах Е.Н. Водозовой.



### Вопросы к зачету

1. Ознакомление с природой по методу Е.И. Тихеевой.
2. Система первоначальных знаний о природе как основа развития элементов экологического сознания
3. Содержание экологического воспитания
4. Парциальные программы по экологическому воспитанию.
5. Комплексные программы по экологическому воспитанию.
6. Уголок природы в детском саду.
7. Значение и место прогулок в системе экологической работы. Содержание природоведческой работы на ежедневных прогулках. Использование развлечений детей на прогулках с природоведческой тематикой. Экологические акции и праздники.
8. Элементарная поисковая деятельность как форма организации эколого-педагогической работы с детьми. Значение, структура, особенности, методика её организации в старшем дошкольном возрасте.
9. Критерии сформированности экологической воспитанности.
10. Сущность аксиологического и деятельностного подхода в экологическом образовании и его реализация в дошкольном учреждении.
11. Роль заведующего и старшего воспитателя в постановке экологического воспитания.
12. Роль эколога и других специалистов ДООУ в экологическом воспитании детей

### Вопросы к экзамену

1. Совместная деятельность воспитателя и детей в эколого-развивающей среде ДООУ
2. Современные технологии экологического образования детей дошкольного возраста. Основные группы методов экологического образования дошкольников.
3. Наблюдение - ведущий метод экологического образования детей. Виды наблюдений. Циклический характер длительных наблюдений. Требования к подготовке и организации наблюдений.
4. Иллюстративно-наглядный материал в экологическом образовании детей. Виды и значение. Место технических средств обучения (диапозитивы, диа-, кинофильмы, видеофильмы).
5. Труд как один из основных методов экологического образования детей. Своеобразие труда в природе. Виды труда. Педагогические и гигиенические требования к организации труда в природе. Формы организации труда.
6. Элементарный опыт в системе экологической работы с детьми дошкольного возраста. Развивающее значение опытов. Содержание, требования к организации и проведению опытов. Структура опытов, специфика руководства опытной деятельностью.
7. Игра как метод экологического образования. Место, значение, классификация игр природоведческого содержания. Специфика методики руководства играми. Игровые обучающие ситуации. Своеобразие, методика применения в работе с детьми.
8. Модели и моделирующая деятельность как метод экологического образования детей. Сущность, функции, значение. Виды моделей. Характерные особенности и методологические требования к моделям.
9. Словесные методы. Их место в эколого-педагогической работе с детьми разных возрастных групп.
10. Экологические занятия как форма природоведческой работы с детьми. Типы занятий, виды занятий. Дидактические требования к организации и проведению экологических занятий. Их структура. Своеобразие методики проведения занятий экологического характера в разных возрастных группах.
11. Экскурсии и целевые прогулки. Их место в системе эколого-педагогической работы в ДООУ. Виды содержание, структура. Методика проведения экскурсий.
12. Походы с детьми в природу. Их роль в экологическом воспитании.

## 6.2 Критерии оценивания компетенций:

Таблица 4

**Карта критериев оценивания компетенций**

	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения	Оценочные материалы	Критерии оценивания
1.	УК – 8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.	Знает правила техники безопасности и оказания первой помощи в условиях реализации профессионально-педагогической деятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций Умеет обеспечивать соблюдение правил техники безопасности и оказание первой помощи в условиях реализации профессионально-педагогической деятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	1.Лекционные и семинарские занятия. 2.Контрольная работа. 3. Собеседование (зачет, экзамен).	Знает специфику дошкольного образования и особенностей организации работы с детьми раннего и дошкольного возраста, общие закономерности развития ребенка в раннем и дошкольном возрасте и основные тенденции развития дошкольного образования.  Умеет моделировать образовательный процесс в соответствии с современными концепциями дошкольного образования.
2.	ОПК – 2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-	Знает базовые структурные компоненты основных и дополнительных образовательных программ и их характеристику Умеет сформулировать базовые компоненты основных и дополнительных	1.Лекционные и семинарские занятия. 2. Тест. 3. Собеседование (зачет, экзамен).	Знает теории и технологии экологического образования и основы экологического образования детей дошкольного возраста на современном этапе.  Умеет применять современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества

	коммуникационных технологий).	образовательных программ в рамках решения профессиональных педагогических задач		учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения и внедрять инновационные методы воспитания и образования.
3.	ОПК – 8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.	Знает теоретико-методологические основы профессиональной педагогической деятельности, а также основные положения и методы наук по профилю подготовки (дошкольное образование, дошкольная логопедия) Умеет правильно использовать понятийный аппарат психолого-педагогических, методических и специальных наук по профилю подготовки (дошкольное образование, дошкольная логопедия) в профессионально-педагогической деятельности педагога	1. Лекционные и семинарские занятия. 2. Реферат. 3. Собеседование (зачет, экзамен).	Знает особенности формирования экологической культуры в совокупности ее компонентов и педагогические основы формирования у детей дошкольного возраста интеллектуальной и деловой готовности к взаимодействию с природой. Умеет организовать уголок природы, агроценозы и экологическую тропу на участке дошкольного учреждения в соответствии с требованиями программы и применять экологические знания в образовательной деятельности.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература:

1. Методика воспитательной работы: [учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности "Преподавание в начальных классах"] / В. П. Сергеева [и др.]; ред. В. П. Сергеева; рец. М. А. Шолохова [и др.]. — 6-е изд., доп. — Электрон. текстовые дан. — Москва: Академия, 2015. — (Профессиональное образование). — 2-Лицензионный договор № 2т/00228-15/2015-03-23. — Текст : электронный // ЭБС

ТЮМГУ: электронно-библиотечная система. — URL: [https://library.utmn.ru/dl/IDO/Metodika\\_vospitatelnoi\\_raboty.pdf](https://library.utmn.ru/dl/IDO/Metodika_vospitatelnoi_raboty.pdf) (дата обращения: 27.04.2020). – Режим доступа: по подписке.

## **7.2 Дополнительная литература:**

1. Тимофеева, Л. Л. Планирование образовательной деятельности с дошкольниками в режиме дня. Первая младшая группа: Методическое пособие / Тимофеева Л.Л., Корнейчева Е.Е., Грачева Н.И. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 304 с.ISBN 978-5-16-106335-4 (online). — Текст : электронный // Знаниум : электронно-библиотечная система. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/948937>(дата обращения: 27.04.2020). – Режим доступа: по подписке.

2.Неумоева-Колчеданцева, Е. В. Возрастно-педагогическое консультирование: [учебное пособие для студентов всех форм и программ обучения по направлению "педагогическое образование"] / Е. В. Неумоева-Колчеданцева; М-во образования и науки РФ, Тюм. гос. ун-т, Ин-т психологии и педагогики. — Тюмень: Изд-во Тюм. гос. ун-та, 2018 — 308 с. — 2-Лицензионный договор № 683/2018-07-20. — Текст : электронный // ЭБС ТЮМГУ: электронно-библиотечная система. — URL: [https://library.utmn.ru/dl/PPS/Neumoeva-Kolchedantseva\\_683\\_UP\\_2018.pdf](https://library.utmn.ru/dl/PPS/Neumoeva-Kolchedantseva_683_UP_2018.pdf)(дата обращения: 27.04.2020). – Режим доступа: по подписке.

## **7.3.Интернет-ресурсы:**

Не предусмотрены

## **7.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Лань - <https://e.lanbook.com/>
2. Знаниум - <https://znanium.com/>
3. IPR BOOKS - <http://www.iprbookshop.ru/>
4. eLIBRARY.RU - <https://www.elibrary.ru/>
5. Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) - <https://icdlib.nspu.ru/> (только в филиале)
6. Национальная электронная библиотека (НЭБ) - <https://rusneb.ru/> (полное использование только в филиале)
7. Ивис - <https://dlib.eastview.com/>
8. Библиотека ТЮМГУ - <https://library.utmn.ru/>

## **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю):**

Платформа для электронного обучения MicrosoftTeams.

Бесплатное программное обеспечение, установленное в аудиториях: 7-Zip, AdobeAcrobatReader, MozillaFirefox, OpenOffice.org.

Лицензионное программное обеспечение, установленное в аудиториях: Microsoft Office 2003, Microsoft Office 2007, Microsoft Office 2010, Windows, Конструктор тестов 2.5 (Keepsoft).

## **9.Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

- Учебные аудитории для проведения лекций и практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: мультимедийные аудитории, укомплектованные таким оборудованием, как проектор, документ камера, проекционный экран.

- Помещения для самостоятельной работы обучающихся (компьютерные классы) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде вуза.
- Лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, для реализации данной дисциплины.