

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Астафьева Ольга Александровна
Должность: Проректор по профессиональному образованию
Дата подписания: 03.10.2023 17:37:20
Уникальный программный ключ:
e9f9ef67df5777b09521b7ed99d910b763e48ec4

Приложение 3.10

к ОПОП-П по специальности
44.02.01 Дошкольное образование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
БД.10 «Биология»

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БД.10 Биология»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «БД.10 Биология» является обязательной частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 44.02.01 Дошкольное образование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 2, ПК 1.3, ПК 1.4

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	У 7.4.01	Организовывать различные виды детской деятельности с использованием созданных информационных ресурсов	З 7.3.01	Педагогические закономерности создания и использования информационно – образовательной среды для развития у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирования культуры здорового и безопасного образа жизни
	У 7.1.01	Применять современные информационные технологии с целью обработки результатов диагностического обследования и оценки качества образования	З 7.4.02	Основы методики обучения и воспитания детей дошкольного возраста, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических и информационных технологий
ОК 2	У 7.2.01	Реализовывать формы и методы организации мероприятий, направленных на формирование информационной культуры детей дошкольного возраста	З 7.2.01	Научные представления о результатах использования цифровых информационных технологий в процессе формирования информационной культуры
ПК 1.3	У 7.3.02	Использовать в процессе создания информационно-образовательной среды деятельностный и развивающий подход	З 7.4.01	Педагогических закономерностей реализации образовательной программы дошкольного образования с использованием цифровых информационных ресурсов

ПК 1.4	У 7.3.01	Разрабатывать и реализовывать индивидуальные образовательные маршруты	З 7.3.02	теории и технологии учета возрастных особенностей обучающихся в процессе создания и использования информационно – образовательной среды

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	72
Основное содержание	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	50
практические занятия	20
Профессионально-ориентированное содержание	
в т. ч.:	
практические занятия	14
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2
ИТОГО	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого		17-12/5(4)/0	
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК, 02, ПК 1.3, ПК 1.4, КК 01, КК 03
	Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток	2	
Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК, 02, ПК 1.3, ПК 1.4, КК 01, КК 03
	Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги)	2	
	Практические занятия:	2	

	<p>Приобретение опыта применения техники микроскопирования при выполнении практических работ:</p> <p>1.Практическая работа «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)»</p> <p>Подготовка микропрепаратов, наблюдение с помощью микроскопа, выявление различий между изучаемыми объектами, формулирование выводов</p> <p>2.Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем</p>	2	
Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК, 02, ПК 1.3, ПК 1.4, КК 01, КК 03
	Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства	4	
	Практические занятия:	2	
	Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК	2	
Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК, 02, ПК 1.3, ПК 1.4, КК 01, КК 03
	Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез	2	
Профессионально-ориентированное содержание		4	
Лекция. Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма.		4	
Тема 1.5.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК,

Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза	2	02, ПК 1.3, ПК 1.4, КК 01, КК 03
Контрольная работа	Практические занятия:	1	
	Молекулярный уровень организации живого	1	
Раздел 2. Строение и функции организма		26-20/6/0	
Тема 2.1. Строение организма	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК, 02, ПК 1.3, ПК 1.4, КК 01, КК 03
	Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности	2	
Тема 2.2. Формы размножения организмов	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК, 02, ПК 1.3, ПК 1.4, КК 01, КК 03
	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение	4	
Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК, 02, ПК 1.3, ПК 1.4, КК 01, КК 03
	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и не прямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений	4	
Тема 2.4. Закономерность и наследования	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК, 02, ПК 1.3, ПК 1.4, КК 01, КК 03
	Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов	2	
	Практические занятия:	2	
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания	2	
Тема 2.5.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК,

Сцепленное наследование признаков	Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом	2	02, ПК 1.3, ПК 1.4, КК 01, КК 03
	Практические занятия: Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания	1	
Тема 2.6. Закономерность и изменчивости	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК, 02, ПК 1.3, ПК 1.4, КК 01, КК 03
	Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека	4	
	Практические занятия:	3	
	Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания	1	
Контрольная работа	Практические занятия: Строение и функции организма	2	ОК 01, ОК, 02, ПК 1.3, ПК 1.4, КК 01, КК 03
Раздел 3. Теория эволюции		8-8/0/0/	ОК 01, ОК, 02, ПК 1.3, ПК 1.4, КК 01, КК 03
Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция	Содержание учебного материала Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения. Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции	2	
Тема 3.2.	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК,

Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот	2	02, ПК 1.3, ПК 1.4, КК 01, КК 03
Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез	Содержание учебного материала Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека. Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды	4	ОК 01, ОК, 02, ПК 1.3, ПК 1.4, КК 01, КК 03
Раздел 4. Экология		16-12/4(6)/0	
Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	Содержание учебного материала Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда	2	ОК 01, ОК, 02, ПК 1.3, ПК 1.4, КК 01, КК 03
Тема 4.2.	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК,

Популяция, сообщества, экосистемы	Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни	2	02, ПК 1.3, ПК 1.4, КК 01, КК 03
	Практические занятия:	1	
	Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии. Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии	1	
Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК, 02, ПК 1.3, ПК 1.4, КК 01, КК 03
	Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности	2	
Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	Содержание учебного материала	3-1/4/0/	ОК 01, ОК, 02, ПК 1.3, ПК 1.4, КК 01, КК 03
	Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Углубленно изучаются отходы, связанные с определенной профессией/специальностью	4	
	Практические занятия:	2	
	Практическое занятие «Отходы производства» Практическое занятие «Отходы производства». На основе федерального классификационного каталога отходов определять класс опасности отходов; агрегатное состояние и физическую форму отходов, образующихся на рабочем месте / на этапах производства, связанные с определенной профессией/специальностью	2	
	Профессионально-ориентированное содержание	3	
	Практическое занятие «Отходы производства» На основе федерального классификационного каталога отходов	3	

	определить класс опасности отходов, агрегатное состояние и физическую форму отходов, образующуюся на рабочем месте.		
Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК, 02, ПК 1.3, ПК 1.4, КК 01, КК 03
	Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания	2	
	Практические занятия:	1	
	1.Практическая работа «Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)» Изучение механизмов адаптации организма человека к низким и высоким температурам и объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов 2.В качестве триггеров снижающих работоспособность использовать условия осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка и т.д.\	1	
Профессионально-ориентированное содержание		3	
Практическое занятие			
В качестве триггеров снижающих работоспособность используют условия осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка»		3	
Контрольная работа	Теоретические аспекты экологии	2	
Раздел 5. Биология в жизни		7-2/5(4)/0	
Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК, 02, ПК 1.3, ПК 1.4, КК 01, КК 03
	Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов.	2	
	Практические занятия:	2	

	Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	2	
Профессионально-ориентированное содержание		4	
	Практическое занятие		
	Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)	4	
Тема 5.2.1. Биотехнологии в промышленности			ОК 01, ОК, 02, ПК 1.3, ПК 1.4, КК 01, КК 03
Тема 5.2.1. Биотехнологии в промышленности	Содержание учебного материала	3-0/3/0/	
	Практические занятия:	1	
	Развитие промышленной биотехнологий и ее применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)	1	
	Кейсы на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по группам) Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)		
Тема 5.2.2. Социально-этические аспекты биотехнологий			ОК 01, ОК, 02, ПК 1.3, ПК 1.4, КК 01, КК 03
Тема 5.2.2. Социально-этические аспекты биотехнологий	Содержание учебного материала	3-0/3/0/	
	Практические занятия:	1	
	Этические аспекты развития биотехнологий и применение их в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)	1	
	Кейсы на анализ информации об этических аспектах развития биотехнологий (по группам) Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	2	
Тема 5.2.3. Биотехнологии и технические			ОК 01, ОК, 02, ПК 1.3, ПК 1.4, КК 01, КК 03
Тема 5.2.3. Биотехнологии и технические системы	Содержание учебного материала	3-0/3/0/	
	Практические занятия:	1	
	Развитие биотехнологий с применением технических систем (биоинженерия, биоинформатика, бионика) и их применение в жизни человека, поиск и анализ информации	1	

	из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие) Кейсы на анализ информации о развитии биотехнологий с применением технических систем (по группам)		
	Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	2	
Дифференцированный зачет		2	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Биологии», оснащенный оборудованием: мебель, доска, мел, наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов), техническими средствами обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, мультимедиа-проектор с экраном, презентер для презентаций.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Биология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 378 с. — (Профессиональное образование).

2. Обухов, Д. К. Биология: клетки и ткани : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 358 с. — (Профессиональное образование).

3. Лапицкая, Т. В. Биология. Тесты : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. В. Лапицкая. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 40 с. — (Профессиональное образование).

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Константинов В. М. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей : учебник для студентов СПО / В. М. Константинов, А. Г. Резанов, Е. О. Фадеева ; под ред. В. М. Константинова. — 9-е изд., стер. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-4468-9247-1. — Москва : Академия, 2020. — 332 с.

2. Паршутина Л. А. Естествознание. Биология : учебник для студентов СПО / Л. А. Паршутина. — 2-е изд., испр. — Москва : Академия, 2020. — 347 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-9244-0. - Текст : непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения		Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины			
З 7.2.01	Научные представления о результатах использования цифровых информационных технологий в процессе формирования информационной культуры	Биология как наука. Общая характеристика жизни. Заполнение таблицы с описанием методов микроскопирования с их достоинствами и недостатками. Заполнение таблицы «Вклад ученых в развитие биологии» Заполнение сравнительной таблицы сходства и различий живого и не живого	Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции
З 7.3.01	Педагогические закономерности создания и использования информационно – образовательной среды для развития у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирования культуры здорового и	Структурно-функциональная организация клеток Структурно-функциональные факторы наследственности Обмен веществ и превращение энергии в клетке Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Фронтальный опрос Разработка глоссария Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК.

	безопасного образа жизни		
3 7.3.02	Основы методики обучения и воспитания детей дошкольного возраста, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических и информационных технологий	<p>Строение организма</p> <p>Формы размножения организмов</p> <p>Онтогенез растений, животных и человека</p> <p>Закономерности наследования</p> <p>Сцепленное наследование признаков</p> <p>Закономерности изменчивости</p>	<p>Фронтальный опрос</p> <p>Заполнение таблицы с краткой характеристикой и примерами форм размножения организмов</p> <p>Разработка ленты времени с характеристикой этапов онтогенеза отдельной группой животных и человека по микрогруппам</p> <p>Тест/опрос</p> <p>Составление жизненных циклов растений по отделам (моховидные, хвощевидные, папоротниковидные, голосеменные, покрытосеменные)</p> <p>Разработка глоссария</p> <p>Фронтальный опрос</p> <p>Тест по вопросам лекции</p> <p>Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания</p>

3 7.4.01	Педагогических закономерностей реализации образовательной программы дошкольного образования с использованием цифровых информационных ресурсов	История эволюционного учения. Микроэволюция Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле Происхождение человека – антропогенез	Контрольная работа “Теоретические аспекты эволюции жизни на Земле” Фронтальный опрос Разработка глоссария терминов Разработка ленты времени развития эволюционного учения Оцениваемая дискуссия: использование аргументов, биологической терминологии и символики для доказательства родства организмов разных систематических групп Разработка ленты времени возникновения и развития жизни на Земле Фронтальный опрос Разработка ленты времени происхождения человека
3 7.4.02	Основы методики обучения и воспитания детей дошкольного возраста, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических и информационных технологий	Экологические факторы и среды жизни Популяция, сообщества, экосистемы Биосфера - глобальная экологическая система Влияние антропогенных факторов на биосферу Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Тест по экологическим факторам и средам жизни организмов Составление схем круговорота веществ, используя материалы лекции Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составлением трофических цепей и пирамид биомассы и энергии

Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины			
У 7.1.01	Применять современные информационные технологии с целью обработки результатов диагностического обследования и оценки качества образования	Влияние антропогенных факторов на биосферу Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Оцениваемая дискуссия Тест Тест Практическая работа "Отходы производства" Оцениваемая дискуссия Выполнение лабораторной работы на выбор: "Умственная работоспособность", "Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)"
У 7.2.01	Реализовывать формы и методы организации мероприятий, направленных на формирование информационной культуры детей дошкольного возраста	Биотехнологии в жизни каждого Промышленная биотехнология	Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией) Выполнение кейса на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов
У 7.3.02	Использовать в процессе создания информационно-образовательной среды деятельностный и	Промышленная биотехнология	Выполнение кейса на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по группам),

	развивающий подход		представление результатов решения кейсов Выполнение кейса на анализ информации об этических аспектах развития биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов
У 7.4.01	Организовывать различные виды детской деятельности с использованием созданных информационных ресурсов	Социально-этические аспекты биотехнологий Биотехнологии и технические системы	Выполнение кейса на анализ информации о развития биотехнологий с применением технических систем (по группам), представление результатов решения кейсов