МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ)
Колледж технологий и управления

Регистрационный № 24-01/08

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина **ОУП.08 Биология**

Специальность 43.02.15 Поварское и кондитерское дело

Квалификация специалист по поварскому и кондитерскому делу

Уровень ППССЗ *базовая*

Срок освоения ППССЗ 3 года 10 месяцев

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 72 ч

Якутск 2025

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело, утвержденный приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 №1565 (ред. от 03.07.2024).
- Рекомендации по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования Министерство просвещения Российской Федерации от 01.03.2023 г. №05-592.
- Учебным планом специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ от «27» марта 2025 г. № 38.

Разработчик(и) РПД Сивцева Елена Ильинична, преподаватель
степень, звание, фамилия, имя, отчество

Председатель цикловой комиссии ГиЕД _____ /Васильева Е.К./
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания цикловой комиссии ГиЕД № 10 от «04» 04 2025 г.

Директор КТиУ _____ /Яковлева Н.М./
подпись фамилия, имя, отчество

«10» 04 2025 г.

Председатель МК КТиУ _____ /Ваганова В.Г./
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК КТиУ № 4 от «10» 04 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование раздела	Стр.
1	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	5
3	Условия реализации учебной дисциплины	11
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУП.08 Биология

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело на базе основного общего образования в предметной области общеобразовательного цикла ФГОС СОО базового уровня.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина ОУП.08 Биология относится к обязательным предметам общеобразовательного цикла образовательной программы на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело.

Освоение дисциплины способствует формированию общих компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Цель дисциплины - овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания и для грамотных действий в отношении объектов живой природы и решения различных жизненных проблем.

Задача дисциплины - -освоение обучающимися системы знаний о биологических теориях, учениях, законах, закономерностях, гипотезах, правилах, служащих основой для формирования представлений о естественно-научной картине мира, о методах научного познания, строении, многообразии и особенностях живых систем разного уровня организации, выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;

-формирование у обучающихся познавательных, интеллектуальных и творческих способностей в процессе анализа данных о путях развития в биологии научных взглядов, идей и подходов к изучению живых систем разного уровня организации;

-становление у обучающихся общей культуры, функциональной грамотности, развитие умений объяснять и оценивать явления окружающего мира живой природы на основании знаний и опыта, полученных при изучении биологии;

- формирование у обучающихся умений иллюстрировать значение биологических знаний в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробиотехнологий;

-воспитание убеждённости в возможности познания человеком живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

-осознание ценности биологических знаний для повышения уровня экологической культуры, для формирования научного мировоззрения;

-применение приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью, обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

У.1 сравнивать биологические объекты, анализировать, оценивать и обобщать полученные сведения;

У.2 объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

У.3 анализировать проблемы функционирования биологии в современной культуре;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

З.1 роль и место биологии в современной научной картине мира;

З.2 основополагающие понятия и представления о живой природе, ее уровневой организации и эволюции;

З.3 принципы и методы познания естественных наук;

З.4 строение биологических объектов: клетки, генов и хромосом;

З.5 сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение;

З.6 биологическую терминологию и символику.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
лекции	36
практические занятия	36
Итоговая аттестация в форме *зачет с оценкой*	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Биология»

Наим-ие разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	В том числе часы по практической подготовке (указать кол-во часов)	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Раздел 1.	**Клетка – структурно-функциональная единица живого**			
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	*Содержание учебного материала (лекция):* 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			
	Лекция №1 Биология как наука. Общая характеристика жизни	2		1
	Практическое занятие №1 Биологические системы разного уровня: клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера. Царства живой природы.	2	*2*	2
Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток	*Содержание учебного материала* (лекция): 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)			
	Лекция №2 Структурно- функциональная организация клеток	*2*		*1*
	Практическое занятие № 2«Устройство микроскопа и правила работы с ним».	*2*	*2*	*3*
	Практическое занятие № 3 Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их сравнение».	*2*	*2*	*2,3*
	Практическое занятие №4 Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам	*2*	*2*	*3*
Тема 1.3. Структурно-функциональны	*Содержание учебного материала (лекция):* 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			

е факторы наследственности	процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства			
	Лекция № 3 Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Хромосомная теория Т. Моргана.	*2*		*1*
	Практическое занятие № 5 «Генетическая информация. Код ДНК»	*2*	*2*	*2,3*
Тема 1.4 Обмен веществ и превращение энергии	*Содержание учебного материала* (лекция): Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция- две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез.			
	Лекция № 4 Обмен веществ и превращение энергии	*2*		*1,2*
Тема 1.5 Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	*Содержание учебного материала* (лекция): 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			
	Лекция №5 Деление клетки	*2*		*1,2*
	Практическое занятие №6 «Митоз и мейоз»	*2*	*2*	*3*
Раздел 2	**Строение и функции организма**			
Тема 2.1 Строение организма	*Содержание учебного материала* (лекция): Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение			
	Лекция №6 Строение и функции организма	*2*		*1*
Тема 2.2. Онтогенез растений, животных и человека	*Содержание учебного материала* (лекция)*:* Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и непрямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений. Постэмбриональное развитие человека.			
	Лекция № 7 Эмбриогенез. Постэмбриональный период	*2*		*1*
	Практическое занятие №7 Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.	*2*	*2*	*3*
	Практическое занятие №8 Постэмбриональное развитие организмов	*2*	*2*	*2,3*
Тема 2.4. Закономернос	*Содержание учебного материала* (лекция)*:* Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов			

ти наследования	Лекция №8 Закономерности наследования	*2*		*1*
	Практическое занятие №9 «Составление простейших схем моногибридного скрещивания»	*2*	*2*	*2,3*
	Практическое занятие № 10 «Составление простейших схем дигибридного скрещивания»	*2*	*2*	*3*
Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков	*Содержание учебного материала (лекция):* Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом. Генетика крови.			
	Лекция № 9 Сцепленное наследование	*2*		*1*
	Практическая работа № 11 Решение генетических задач	*2*	*2*	*2,3*
Тема 2.6. Закономерности изменчивости	*Содержание учебного материала (лекция):* 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			
	Лекция №10 Изменчивость.	*2*		*1*
	Практическое занятие № 12 Анализ фенотипической изменчивости	*2*	*2*	*3*
	Практическое занятие №13 Многообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, методы их выведения»	*2*	*2*	*2*
Раздел 3	**Теория эволюции**			
Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция	*Содержание учебного материала (лекция):* 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			
	Лекция № 11 Эволюционное учение Ч.Дарвина	*2*		*1*
	Лекция № 12 Микроэволюция	*2*		*1*
	Практическое занятие № 14 Описание особей одного вида по морфологическому критерию	*2*	*2*	*3*
	Практическое занятие №15 Приспособление организмов к разным средам обитания	*2*	*2*	*3*
Тема 3.2.	*Содержание учебного материала (лекция):* Макроэволюция. Формы и основные			

Макроэволюция Возникновение и развитие жизни на Земле	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			
	Лекция № 13 Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле	*2*		*1*
	Лекция № 14 Формы и основные направления макроэволюции	*2*		*1*
	Практическое занятие № 16 Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса.	*2*	*2*	*3*
	Практическое занятие №17 «Эволюция человека»	*2*	*2*	*2,3*
Раздел 4	**Экология**			
Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	*Содержание учебного материала (лекция):* 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			
	Лекция № 15 Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная.	*2*		*1*
	Лекция № 16 Экологические факторы	*2*		*1*
Тема 4.2. Влияние антропогенных факторов на биосферу	*Самостоятельная работа* 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			
	Лекция № 17 Антропогенные воздействия на биосферу	*2*		*1,2*
Тема 4.3. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	*Содержание учебного материала (лекция):* 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.			
	Лекция № 18 Влияние социально- экологических факторов на здоровье человека	*2*		*1*
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)				
Раздел 5.	**Биология в жизни**			

Тема 5.1. Социально-этические аспекты биотехнологий	Практическая работа № 18 «Социально- этические аспекты биотехнологий»	*2*	*2*	*3*
	Промежуточная аттестация по дисциплине экзамен			
Всего:		**72ч**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	ОУП.08 Биология	**Ауд.№2.311** **80,8 м²** **Учебная аудитория** для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	**Оборудование:** LCD проектор – 1шт Аудиосмешанный консол на 75 мест Компьютер+система Е-обучения – 1 шт. Потолочный громкоговоритель – 2 шт. **Учебная мебель:** Скамья откидная с пюпитром 3х местная – 28 шт. Стол преподавателя – 1шт. Стул преподавателя -1 шт. Доска 3х элем.д/написания мелом и фломастером – 1шт Доска ученическая – 1шт.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы
Основные источники:

№	Наименование	Авторы	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1. Биология. 11-й класс. Базовый уровень	В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.] ; под ред. В. В. Пасечника. — 6-е изд., стер.	Москва : Просвещение, 2024. — 272 с. : ил. — (Линия жизни). — ISBN 978-5-09-116473-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2157271			ЭБС Знаниум	32

2	Биология. 10 класс (базовый уровень) :	В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.] ; под ред. В. В. Пасечника. — 5-е изд., стер.	Москва : Просвещение, 2023. — 223, [1] с. : ил. — (Линия жизни). - ISBN 978-5-09-103624-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2089928			ЭБС Знаниум	32
3	Биология : учебник и практикум для среднего профессион	под редакцией В. Н. Ярыгина.	Издательство Юрайт, 2025- 2-е изд. — Москва		2	URL: https://urait.ru/bcode/579596	

Перечень электронных ресурсов:

№	Наименование
Э1	Сайт Научной библиотеки АГАТУ: http://nlib.agatu.ru/
Э2	Электронная обучающая оболочка на сайте АГАТУ: http://moodle.agatu.ru/
Э3	Доступ к электронному ресурсу издательства «ЮРАЙТ», договор на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС https://znanium.ru, Юрайт

Перечень информационных справочных систем:

№	Наименование
1	справочно-правовая система Консультант Плюс, версия Проф;

3.3. Условия реализации учебной дисциплины для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

3.3.1. Образовательные технологии.

С целью оказания помощи в обучении студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ применяются образовательные технологии с использованием универсальных, специальных информационных и коммуникационных средств.

Для основных видов учебной работы применяются:

Контактная работа:

- лекции – проблемная лекция, лекция-дискуссия, лекция-диалог, лекция-консультация, лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей Интернета;

- практические (семинарские) занятия - практические задания;

- групповые консультации – опрос, работа с лекционным и дополнительным материалом;

- индивидуальная работа с преподавателем - индивидуальная консультация, работа с лекционным и дополнительным материалом, беседа, морально-эмоциональная поддержка и стимулирование, дистанционные технологии.

Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере).

В качестве самостоятельной подготовки в обучении используется - система дистанционного обучения http://moodle.agatu.ru/.

Самостоятельная работа:

- работа с книгой и другими источниками информации, план-конспекты;
- творческие самостоятельные работы;
- дистанционные технологии.

При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

3.3.2. Специальное материально-техническое и учебно-методическое обеспечение.

При обучении по дисциплине используется система, поддерживающая дистанционное образование - http://moodle.agatu.ru/ориентированная на организацию дистанционных курсов, а также на организацию взаимодействия между преподавателем и обучающимися посредством интерактивных обучающих элементов курса.

Для обучающихся лиц с нарушением зрения предоставляются:

- видеоувеличитель-монокуляр для просмотра Levenhuk Wise 8x25;
- электронный ручной видеоувеличитель видео оптик “wu-tv”;
- возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- версия сайта академии http://www.agatu.ru/ для слабовидящих.

Для обучающихся лиц с нарушением слуха предоставляются:

- аудитории со звукоусиливающей аппаратурой (колонки, микрофон);
- компьютерная техника в оборудованных классах;
- учебные аудитории с мультимедийной системой с проектором;
- аудитории с интерактивными досками в аудиториях;
- учебные пособия, методические указания в форме электронного документа

Для обучающихся лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата предоставляются:

- система дистанционного обучения http://moodle.agatu.ru/;
- учебные пособия, методические указания в форме электронного документа

3.3.3. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Контроль результатов обучения осуществляется в процессе проведения практических занятий, выполнения индивидуальных самостоятельных работ.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации инвалидов и лиц с ОВЗ имеются фонды оценочных средств в ИС «Тестирование».

Формы и сроки проведения рубежного контроля определяются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), и может проводиться в несколько этапов.

При необходимости, предоставляется дополнительное время для подготовки ответов на зачете, аттестация проводится в несколько этапов (по частям), во время аттестации может присутствовать ассистент, аттестация прерывается для приема пищи, лекарств, во время аттестации используются специальные технические средства.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
У.1 сравнивать биологические объекты, анализировать, оценивать и обобщать полученные сведения; У.2 объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи; У.3 анализировать проблемы функционирования биологии в современной культуре; З.1 роль и место биологии в современной научной картине мира; З.2 основополагающие понятия и представления о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; З.3 принципы и методы познания естественных наук; З.4 строение биологических объектов: клетки, генов и хромосом; З.5 сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение; З.6 биологическую терминологию и символику. среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования; 8) сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети); 9) сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию; 10) сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.	*Практические задания, тестирование, практические занятия*

.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»
Колледж технологий и управления

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине
ОУП.08 Биология
для обучающихся по специальности
43.02.15 Поварское и кондитерское дело

Якутск 2025 г.

Фонд оценочных средств учебной дисциплины разработан в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело, утвержденный приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 №1565 (ред. от 03.07.2024).
- Учебным планом специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ от «27» марта 2025 г. № 38.

Разработчик(и) ФОС Сивцева Елена Ильинична – преподаватель

Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОУП.08 Химия одобрен цикловой комиссией гуманитарных и естественных дисциплин от «04» апреля 2025 г., протокол №10.

Председатель ЦК ГиЕД _____ _____ /Васильева Е.К./
подпись фамилия, имя, отчество

Фонд оценочных средств учебной дисциплины рассмотрен и рекомендован к использованию в учебном процессе на заседании методической комиссии Колледжа технологий и управления по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело

Председатель методической комиссии КТиУ _____ /Ваганова В.Г./

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ОУП.08 Биология

43.02.15 Поварское и кондитерское дело

Таблица 1

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)[1]	**Формируемые компетенции[1]**	**Наименование разделов[2]**	**Уровень освоения Темы[2]**	**Наименование контрольно-оценочного средства**	
				Текущий контроль[3]	**Промежуточная аттестация[4]**
1	2	3	4	5	6
У.1 сравнивать биологические объекты, анализировать, оценивать и обобщать полученные сведения;	ОК 01, ОК 04, ОК 07	Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	1	*Фронтальный опрос, тестирование*	*вопросы для устного зачета*
У.2 объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;	ОК 01, ОК 04, ОК 07	Тема 1.3. Структурно-функциональны е факторы наследственности Тема 1.4 Обмен веществ и превращение энергии	1	*Практические занятия*	*вопросы для устного зачета*
У.3 анализировать проблемы функционирования биологии в современной культуре;	ОК 01, ОК 04, ОК 07	Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни Тема 4.2. Влияние антропогенных факторов на биосферу Тема 4.3. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	1	*Фронтальный опрос, тестирование*	*вопросы для устного зачета*
З.1 роль и место	ОК 01, ОК 04, ОК	Тема 1.1.	1	*Практичес*	*вопросы*

биологии в современной научной картине мира;	07	Биология как наука. Общая характеристика жизни		*кие занятия*	*для устного зачета*
3.2 основополагающие понятия и представления о живой природе, ее уровневой организации и эволюции;	ОК 01, ОК 04, ОК 07	Тема 3.2. Макроэволюция Возникновение и развитие жизни на Земле	2,3	*Фронтальный опрос, тестирование*	*вопросы для устного зачета*
3.3 принципы и методы познания естественных наук;	ОК 01, ОК 04, ОК 07	Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция	2,3	*Практические занятия*	*вопросы для устного зачета*
3.4 строение биологических объектов: клетки, генов и хромосом;	ОК 01, ОК 04, ОК 07	Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток	2,3	*Фронтальный опрос, тестирование*	*вопросы для устного зачета*
3.5 сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение;	ОК 01, ОК 04, ОК 07	Тема 1.5 Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	2,3	*Практические занятия*	*вопросы для устного зачета*
3.6 биологическую терминологию и символику.	ОК 01, ОК 04, ОК 07	Тема 2.1 Строение организма Тема 2.2 Формы размножения организмов Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека Тема 2.4. Закономерности наследования Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков Тема 2.6. Закономерности изменчивости	2,3	*Фронтальный опрос, практические занятия*	*вопросы для устного зачета*

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общий компетенций.

Таблица 2

Компетенции	**Результаты обучения**	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
	Знает:		
ОК 01, ОК 04, ОК 07	З.1 роль и место биологии в современной научной картине мира;	Описывает развитие природы и общества • Приводит эмбриологические доказательства эволюционного родства животных • Описывает отрицательное влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков на организм и на эмбриональное развитие ребенка • Приводит примеры влияния окружающей среды и её загрязнений на развитие организма • Отличает фенотипическую и генетическую изменчивости • Приводит примеры успехов современной генетики в медицине и здравоохранении	Устный опрос (индивидуальный, фронтальный, комбинированный) решени задач, составление уравнений, химических реакций
	З.2 основополагающие понятия и представления о живой природе, ее уровневой организации и	Перечисляет источники мутагенов в окружающей среде и описывает их влияние на организм человека	Проверка письменных работ:,ответы на вопросы и тестовые задания

	эволюции;	• Выявляет черты приспособленности организмов к среде обитания и устанавливает их относительный характер • Приводит примеры антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности	
	З.3 принципы и методы познания естественных наук;	Составляет простейшие схемы моногибридного и дигибридного скрещивания	Устный опрос (индивидуальный, фронтальный, комбинированный)
	З.4 строение биологических объектов: клетки, генов и хромосом;	Решает генетические задачи Описывает особей одного вида по морфологическому критерию Составляет схемы передачи веществ и энергии по цепям питания Решает экологические задачи	Работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники), тесты
	З.5 сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение;	Приводит примеры бесполого и полового размножения, сравнивает их и делает вывод Проводит сравнительную характеристику естественного и искусственного отборов Перечисляет источники мутагенов в окружающей среде и описывает их влияние на организм человека	

	З.6 биологическую терминологию и символику.	Приводит примеры ландшафтов своей местности, приспособленности организмов к среде обитания.	
	Умеет:		
	У.1 сравнивать биологические объекты, анализировать, оценивать и обобщать полученные сведения	Зарисовывает строение живой и растительной клеток Выявляет и описывает признаки сходства зародышей человека и других позвоночных Называет черты сходства и различия естественных и искусственных экосистем	Устный опрос; участие в эвристической беседе
	У.2 объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи	Сравнивает эволюционные идеи Ч.Дарвина, К.Линнея, Ж.Б.Ламарка и современные представления о механизмах и закономерностях эволюции Имеет представление о различных гипотезах происхождения жизни Описывает экологические кризисы и экологические катастрофы и имеет представление о методах предотвращения их возникновения	Ответы на контрольные вопросы; тестирование; работа в группах по подготовке ответов на проблемные вопросы
	У.3 анализировать проблемы функционирования биологии в современной культуре	Применяет биологическую терминологию и символику в ходе выполнения практических работ,	Проверка коммуникативных умений и навыков (компетенции): выступления с докладами, защита рефератов,

		текущем контроле знаний: клетка, фотосинтез, хемосинтез, цитоплазма, ядро, пластиды, митоз, бактерии, размножение, решетка Пеннетта, селекция, антогенез, бионика, фенетическая и генетическая изменчивость, природные ресурсы, антропогенные изменения, цепи питания, экосистема	выступления на семинарах, дискуссиях; Проектная и учебно-исследовательская работа

2.1. Оценка освоения учебной дисциплины
2.1.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине ОУП.08 Биология, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Таблица 3

Перечень объектов контроля и оценки

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Оценка (да/нет)
Знает:		
З.1 роль и место биологии в современной научной картине мира	Объясняет роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменяемость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов	*да*

3.2 основополагающие понятия и представления о живой природе, ее уровневой организации и эволюции	основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности	*да*
3.3 принципы и методы познания естественных наук		*да*
3.4 строение биологических объектов: клетки, генов и хромосом		*да*
3.5 сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение	понимает сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере	
3.6 биологическую терминологию и символику.	применяет биологическую терминологию и символику в ходе выполнения практических работ, текущем контроле знаний: клетка, фотосинтез, хемосинтез, цитоплазма, ядро, пластиды, митоз, бактерии, размножение, решетка Пеннетта, селекция, антогенез, бионика, фенетическая и генетическая изменчивость, природные ресурсы, антропогенные изменения, цепи питания, экосистема	*да*
Уметь:		*да*
У.1 сравнивать биологические объекты, анализировать, оценивать и обобщать полученные сведения	Решает генетические задачи Описывает особей одного вида по морфологическому критерию Составляет схемы передачи веществ и энергии по цепям питания Решает экологические задачи	*да*
У.2 объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи		*да*
У.3 анализировать проблемы функционирования биологии в современной культуре		*да*

Критерии оценивания:

Оценка компетенции производится по интегральной оценке ОПОР. Каждый ОПОР оценивается 1 или 0, сумма этих оценок дает оценку компетенции: «да» или «нет». Уровень оценки компетенций производится суммированием количества ответов «да» в процентном соотношении от общего количества ответов.

Для перевода баллов в оценку применяется универсальная шкала оценки образовательных достижений

Таблица 4

Универсальная шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности	**Оценка уровня подготовки**	
	оценка компетенций обучающихся	**оценка уровня освоения дисциплин;**
90 ÷ 100	высокий	*отлично*
70 ÷ 89	продвинутый	*хорошо*
50 ÷ 69	пороговый	*удовлетворительно*
менее 50	не освоены	*неудовлетворительно*

2.2 Матрица оценок образовательных достижений обучающихся

2.2.1. **Оценка достижений обучающихся по результатам дифференцированного зачета учебной дисциплины ОУП.11 Биология**

Группа _ПКД-9-2

Ф.И.О. обучающихся	*Компетенции* ОК 01, ОК 04, ОК 07															*тахбалл*	*% выпол-нения*	*Оценка компетенции****
*Умения и знания**	*У1*	*У2*	*У3*	*З1*	*З2*	*З3*	*З4*	*З5*	*З6*									
*Величина баллов ***																*50*	*100 %*	*хорошо*

«Универсальной шкалой оценки»:

90 – 100 %	высокий	отлично
70 – 89 %	продвинутый	хорошо
50 – 69 %	пороговый	удовлетворительно
менее 50 %	не освоены	неудовлетворительно

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Для оценивания компетенций:
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

3.1. Типовые задания для текущего контроля

Тестовый контроль

Лекция №2 тема «Структурно- функциональная организация клеток»

1. В каких структурах растительной клетки накапливается крахмал:

   А. митохондрии Б. хлоропласты С. лейкопласты Д. вакуоли. Е. ЭПС.

2. Какие структуры участвуют в клеточном дыхании:

А. рибосомы Б. аппарат Гольджи С. пластиды Д. митохондрии Е. ядро.

3. Кариоплазма – это:

А. совокупность нуклеотидов

Б. генетический материал бактерий С. комплекс ДНК и белков. Д. ядерный сок Е. ядерная мембрана.

4. Каковы функции ядра:

А. хранение и передача наследственной информации

Б. участие в делении клеток С. участие в биосинтезе белка Д. синтез ДНК и РНК. Е. все перечисленное.

5. Какова функция нуклеиновых кислот в клетке:

А. хранение и передача наследственной информации

Б. участие в делении клеток С. участие в биосинтезе белка Д. синтез ДНК и РНК. Е. все перечисленное.

6. Роль липидного слоя в функционировании биологических мембран:

А. избирательная проницаемость.

Б. непроницаемость. С. полная проницаемость. Д. проницаемость только для крупных молекул. Е. проницаемость только для воды

7. Кто впервые ввел термин «фагоцитоза»:

А. Р.Гук. Б. Р.Броун. С. Л. Пастер Д. И.И. Мечников Е. Ф.Туорт.

8.В каких органоидах синтезируются белки:

А. хлоропласты. Б. рибосомы. С. митохондрии Д. ЭПС. Е. ядро.

9. С какой из структур ядра связано образование всех видов РНК:

А. ядерная оболочка Б. ядрышко С. хромосомы. Д. ядерный сок. Е. ядерные поры.

10. С появлением какой структуры ядро обособилось от цитоплазмы:

А. ядерная оболочка Б. ядрышко С. хромосомы. Д. ядерный сок. Е. ядерные поры.

11. Какая ядерная структура несет наследственные свойства:

А. ядерная оболочка Б. ядрышко С. хромосомы. Д. ядерный сок. Е. ядерные поры.

12. Почему митохондрии называют энергетическими станциями клеток:

А. осуществляют синтез белка. Б. синтез АТФС. синтез углеводов. Д. расщепление АТФ. Е. синтез липидов.

13. Органоид, имеющий дойную мембрану:

А. вакуоль. Б. митохондрии. С. лизосомы. Д. аппарат Гольджи. Е. рибосомы.

14. Какие структурные элементы характерны для всех клеток:

А. митохондрии. Б. пластиды. С. жгутики. Д. микротрубочки. Е. бактериофаги.

15. Каково строение липидного слоя мембраны клетки:

А. мономолекулярный. Б. непрерывный. С. прерывный. Д. белковый. Е. бимолекулярный

16. Полужидкое вещество, заполняющее всю клетку, в котором расположены органоиды и ядро:

А. кариоплазма. Б. плазма. С. цитоплазма. Д. целлюлоза. Е. протоплазма.

17. Как называется тонкий внешний покров клетки и некоторых органоидов, состоящий из молекул липидов и белков:

А. эктодерма. Б. мембрана. С. оболочка. Д. гликокаликс. Е. энтодерма.

18. Органоид, связывающий клетку в единое целое, осуществляющий транспорт веществ, участвующий в синтезе белков:

А. клеточная мембрана. Б. комплекс Гольджи. С. эндоплазматическая сеть.Д. рибосомы. Е. митохондрии.

19. Как называются внутренние складки митохондрий:

А. граны. Б. матрикс. С. кристы. Д. строма. Е. тилакоиды.

20. Что расположено на наружной поверхности мембран ЭПС:

А. вакуоли. Б. фагосомыС. рибосомы. Д. пластиды. Е. жгутики.

21. Какие органоиды имеют одномембранное строение:

А. митохондрии. Б. пластиды. С. лизосомы. Д. рибосомы. Е. жгутики.

22. Органоиды движения простейших организмов:

А. жгутикиБ. выросты. С. трубочки. Д. центриоли. Е. вакуоли.

23. Какой органоид есть только в растительной клетке:

А. митохондрии. Б. пластиды. С. лизосомы. Д. рибосомы. Е. жгутики.

24. Первичные организмы-прокариоты:

А. улотрикс. Б. вирус гриппа. С. мукор. Д. молочнокислые бактерии. Е. эвглена-зеленая.

25. Придает привлекательный вид для насекомых лепесткам цветов:

А. хлоропласты. Б. лейкопласты. С. хромопласты. Д. хромосомы. Е. Вакуоли.

26. Выберите характеристику эукариотической клетки:

А. содержит ядро. Б. отсутствует наследственный материал . С. носителем наследственности служит молекула РНК. Д. все эукариоты многоклеточны. Е. одноклеточные организмы.

27. Пиноцитоз является функцией:

А. клеточной мембраны. Б. ЭПС. С. комплекса Гольджи. Д. лизосом. Е. рибосом.

28. К эукариотам относятся:

А. амебы. Б. бактерии. С. вирусы. Д. бактериофаги. Е.прокариоты.

29. Какой компонент клетки участвует в процессе фотосинтеза:

А. ядро. Б. митохондрии. С. пластиды. Д. лизосомы. Е. рибосомы.

30. Неизлечимая болезнь, вызываемая вирусом и передающаяся от человека к человеку половым путем:

А. гайморит. В. тиф. С. СПИД. Д. цистит. Е. грипп

Ключ :

№	Ответы
1	С
2	Д
3	Д
4	А
5	А
6	А
7	Д
8	Б
9	Б
10	А
11	С
12	Б
13	Б
14	А
15	Е
16	С

Критерии оценивания:

$$K = \frac{A}{P};$$

где К – коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте.

5 = 0,91-1

4 = 0,76-0,9

3 = 0,61-0,75

2 = 0,6

Примерные задания для контрольной работы

Контрольная работа№1 по разделу 1 «Клетка – единица живого»

Часть А. Выберите один правильный ответ из четырех предложенных.
1. Какую функцию в клетке выполняют липиды?

А) информационную Б) энергетическую

В) каталитическую Г) транспортную

2. Какую группу химических элементов относят к макроэлементам?

А) углерод, кислород, кобальт, марганец Б) углерод, кислород, железо, сера

В) цинк, медь, фтор, йод Г) ртуть, селен, серебро, золото

3. Какое из перечисленных веществ является гидрофильным (растворимым в воде)?

А) гликоген Б) хитин В) крахмал Г) фибриноген

4. Молекулы ДНК находятся в хромосомах, митохондриях, хлоропластах клеток

А) бактерий Б) эукариот В) прокариот Г) бактериофагов

5. Процесс биологического окисления и дыхания осуществляется в

А) хлоропластах Б) комплексе Гольджи

В) митохондриях Г) клеточном центре

6. Что из перечисленного является мономером и – РНК?

А) рибоза Б) азотистое основание В) нуклеотид Г) аминокислоты

7. Какое из перечисленных соединений НЕ входит в состав АТФ?

А) аденин Б) урацил В) рибоза Г) остаток фосфорной кислоты

8. Какой процент нуклеотидов с аденином и тимином в сумме содержит молекула ДНК, если доля ее нуклеотидов с цитозином составляет 16 % от общего числа?

А) 16 % Б) 32 % В) 34 % Г) 68 %

9. Какому триплету в молекуле ДНК соответствует антикодон т – РНК ГУА?

А) ГУТ Б) ЦТУ В) ЦАУ Г) ГТА

10. Какие вещества являются конечными продуктами гликолиза одной молекулы глюкозы?

А) аминокислоты, глюкоза, глицерин, жирные кислоты
Б) CO_2 , H_2O, 38 молекул АТФ
В) CO_2 , H_2O, 36 молекул АТФ
Г) 2 молекулы молочной кислоты, 2 молекулы АТФ

Часть В.

1. **Выберите три верных ответа из шести предложенных.**
Каковы особенности строения и функционирования рибосом?

1. немембранные органоиды
2. участвуют в процессе синтеза АТФ
3. участвуют в процессе формирования веретена деления
4. участвуют в процессе синтеза белка
5. состоят из белка и РНК
6. состоят из пучков микротрубочек

ответ			

Ключи ответов:

1 часть.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б	**Б**	**В**	**Б**	**В**	**В**	**Б**	**Г**	**Г**	**Г**

2 часть.
В1 - 1, 4, 5

Контрольная работа№3 по разделу 3 «Теория эволюции»

Часть 1. Выберите один верный ответ из четырех предложенных.

1. Группу особей данного вида считают популяцией на основании того, что они
1) могут свободно скрещиваться и давать плодовитое потомство
2) уже несколько поколений существуют относительно обособленно от других групп этого вида
3) фенотипически и физиологически сходны
4) генетически близки.

2. Какие приспособления к перенесению неблагоприятных условий сформировались в процессе эволюции у земноводных, живущих в умеренном климате?
1) запасание корма
2) оцепенение
3) перемещение в теплые районы
4) изменение окраски.
3. Какой из перечисленных показателей **не характеризует** биологический прогресс?
1) экологическое разнообразие 2) забота о потомстве, 3) широкий ареал
4) высокая численность.
4. Морфологическим критерием вида является
1) сходный набор хромосом и генов
2) особенности процессов жизнедеятельности
3) особенности внешнего и внутреннего строения
4) определенный ареал распространения.
5. Пример внутривидовой борьбы за существование -
1) соперничество самцов из – за самки
2) «борьба с засухой» растений пустыни
3) сражение хищника с жертвой
4) поедание птицами плодов и семян
6. Наследственная изменчивость имеет важное значение для эволюции, так как способствует:
1) снижению уровня борьбы за существование
2) снижению эффективности естественного отбора
3) увеличению генетической неоднородности особей в популяции
4) уменьшению генетической неоднородности особей в популяции
7. Обмен генами между популяциями одного вида может прекратиться из – за
1) изоляции популяций
2) внутривидовой борьбы
3) изменения климатических условий
4) борьбы за существование между популяциями.
8. Естественный отбор – это
1) процесс сокращения численности популяции
2) процесс сохранения особей с полезными им наследственными изменениями
3) совокупность отношений между организмами и неживой природой
4) процесс образования новых видов в природе.
9. Результатом эволюции является
1) борьба за существование
2) приспособленность организмов
3) наследственная изменчивость
4) ароморфоз.
10. Дивергенция представляет собой
1) расхождение признаков у родственных видов
2) схождение признаков у неродственных видов
3) образование гомологичных органов
4) приобретение узкой специализации.

Часть 2.

1. Выберите три верных ответа из шести предложенных.
Результатом эволюции является
1. Повышение организации живых существ
2. появление новых морозоустойчивых сортов плодовых растений
3. возникновение новых видов в изменившихся условиях среды

4. выведение новых высокоурожайных сортов пшеницы
5. выведение высокопродуктивных пород крупного рогатого скота
6. формирование новых приспособлений к жизни в изменившихся условиях.

2. Установите соответствие между причиной видообразования и его способом.

ПРИЧИНА ВИДООБРАЗОВАНИЯ	СПОСОБ
А) расширение ареала исходного вида	1) географическое
Б) стабильность ареала исходного вида	2) экологическое
В) разделение ареала вида естественными преградами	
Г) разделение ареала вида искусственными преградами	
Д) многообразие местообитаний в пределах стабильного ареала.	

3. Установите последовательность действия движущих сил эволюции в популяции растений, начиная с мутационного процесса.

А) борьба за существование
Б) размножение особей с полезными изменениями
В) появление в популяции разнообразных наследственных изменений
Г) преимущественное сохранение особей с полезными в данных условиях среды наследственными изменениями
Д) закрепление приспособленности к среде обитания.

Часть 3.

1. В чем проявляется приспособленность птиц к неблагоприятным условиям зимы в средней полосе России?

2. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны, исправьте их.

1. Популяция представляет собой совокупность свободно скрещивающихся особей разных видов, длительное время населяющих общую территорию. 2. Основными групповыми характеристиками популяции являются численность, плотность, возрастная, половая и пространственная структура. 3. Совокупность всех генов популяции называется ее генофондом. 4. Каждый вид, как правило, состоит из одной популяции. 5. Численность популяции всегда стабильна.

Ключ ответов:

Часть 1.

1. 1
2. 2
3. 2
4. 3
5. 1
6. 3
7. 1
8. 2
9. 2
10. 1

Часть 2.

1. 1, 3, 6

2. 1 2 1 1 2

3. ВАГБД

Часть 3.

1. Варианты ответа:

1. линька, развитие густого перьевого покрова; 2. запасание жира;3. запасание и смена кормов; 4. кочевки и перелеты.

2. Ошибки допущены в предложениях 1, 4, 5.

– популяция представляет собой совокупность свободно скрещивающихся особей одного вида, длительное время населяющих общую территорию;

– виды состоят из разного числа популяций;

– численность популяций может изменяться в разные сезоны и годы.

Критерии оценивания:

Контрольная работа оценивается удовлетворительной оценкой (61-100 б.) и неудовлетворительной (<60 б):

«удовлетворительно» – выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы;

«неудовлетворительно» - студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена не самостоятельно.

Типовые задания для практической работы

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 3

Тема: « Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их сравнение».

Цель: рассмотреть клетки различных организмов и их тканей под микроскопом (вспомнив при этом основные приемы работы с микроскопом), вспомнить основные части, видимые в микроскоп и сравнить строение клеток растительных, грибных и животных организмов.

Оборудование: микроскопы, готовые микропрепараты растительной (кожица чешуи лука), животной (эпителиальная ткань – клетки слизистой ротовой полости), грибной (дрожжевые или плесневые грибы) клеток, таблицы о строении растительной, животной и грибной клеток.

Ход работы:

1. Рассмотрите под микроскопом приготовленные (готовые) микропрепараты растительных и животных клеток.
2. Зарисуйте по одной растительной и животной клетке. Подпишите их основные части, видимые в микроскоп.
3. Сравните строение растительной, грибной и животной клеток. Сравнение провести при помощи сравнительной таблицы. Сделайте вывод о сложности их строения.
4. Сделайте вывод, опираясь на имеющиеся у вас знания, в соответствии с целью работы.

Контрольные вопросы

1. О чем свидетельствует сходство клеток растений, грибов и животных? Приведите примеры.
2. О чем свидетельствуют различия между клетками представителей различных царств природы? Приведите примеры.

3. Выпишите основные положения клеточной теории. Отметьте, какое из положений можно обосновать проведенной работой.

Вывод

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 5
Тема «Генетическая информация. Код ДНК»

Цели : изучить свойства генетического кода и выполнить задания на понимание этих свойств.

Ход работы

Для выполнения заданий, обучающиеся используют материалы текста учебника, таблицы «Генетический код аминокислот в и-РНК».

1. **Код триплетен**.
Задание: выпишите из таблицы коды аланина и лизина. Переведите их в код ДНК.
и-РНК
ДНК

2. **Код избыточен**.
Задание: выпишите названия аминокислот, имеющих только один код, два кода.
3. **Код однозначен.**
Задание: даны коды аминокислот в ДНК: ГЦА, ТТА. Какие аминокислоты они шифруют?

ДНК ГЦА ТТА
и-РНК
название аминокислот

4. **Между генами имеются знаки препинания**.
Задание: выпишите коды и-РНК не шифрующие аминокислот.
5. **Внутри гена нет знаков препинания**.
6. **Код универсален.**
Задание: с помощью кодов и-РНК зашифруйте последовательность аминокислот.
Аргинин – лизин – цистеин – глицин – валин – серин

Критерии оценивания:

Отметка «5» ставится, если работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Студенты работают полностью самостоятельно: подбирают необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний, показывают необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки. Работа оформляется аккуратно, в наиболее оптимальной для фиксации результатов форме.

Отметка «4» ставится, если работа выполнена студентом в полном объеме и самостоятельно. Допускаются отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата. Студент использует, указанные преподавателем источники знаний. Практическая работа показывает знание студентом основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для

самостоятельного выполнения работы. Могут быть неточности и небрежность в оформлении результатов работы.

Отметка «3» ставится, если работа выполняется и оформляется студентом при помощи преподавателя или хорошо подготовленных и уже выполнивши на «отлично» данную работу студентов. На выполнение работы затрачивается много времени. Студент показывает знания теоретического материала, но испытывает затруднение при самостоятельной работе с источниками знаний или приборами.

Отметка «2» ставится, если результаты, полученные студентом, не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Показывается плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Руководство и помощь со стороны преподавателя оказываются неэффективны в связи плохой подготовкой студента.

3.2. Типовые задания для промежуточной аттестации

Примерный перечень экзаменационных вопросов

Вопросы к зачету по биологии

1. Происхождение жизни на Земле.
2. Многообразие живого мира.
3. Уровни организации живой материи.
4. Основные положения клеточной теории Шванна.
5. Строение животной клетки, функции ее органоидов.
6. Ядро клетки, его строение и функции. Роль ядра в передаче наследственной информации
7. Хромосомы, их строение, функция, постоянство числа и формы.
8. Отличия животной и растительной клеток.
9. Химический состав клетки.
10. Неорганические вещества, входящие в состав клетки.
11. Белки, жиры, углеводы, их роль в клетке.
12. Белки, их строение и роль в организме человека.
13. Ферменты, их роль в процессах жизнедеятельности клетки.
14. АТФ - строение и функция, её значение.
15. Основные процессы жизнедеятельности клетки.
16. Обмен веществ и энергии в клетки.
17. Пластический обмен. Фотосинтез.
18. Биосинтез белка.

Критерии оценивания для экзамена:

«Отлично» - заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для

приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

«Хорошо» - заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

«Удовлетворительно» - заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

«Неудовлетворительно» - выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.