




ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»
Котласский филиал
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова»
(Котласский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.08 БИОЛОГИЯ
(общеобразовательный цикл специальностей технического профиля)

Котлас
2018

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора по учебно-методической работе филиала



Н.Е. Гладышева
04 июля 20 18

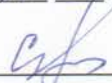
УТВЕРЖДЕНА
Директор филиала



О.В. Шергина
04.06 20 18



ОДОБРЕНА
на заседании цикловой комиссии
математических и естественнонаучных
дисциплин

Протокол от 11.05.2018 № 11
Председатель  Н.И. Субботина

РАЗРАБОТЧИК:

Амосова Юлия Валерьевна — преподаватель КРУ Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

Рабочая программа разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 № 413

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Биология

1.1. Пояснительная записка

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» (базовый уровень) технического профиля предназначена для реализации образовательной программы среднего общего образования на базе основного общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальностям:

- 26.02.03 «Судовождение» (углубленная подготовка);
- 26.02.06 «Эксплуатация судового оборудования и средств автоматики» (базовая подготовка);
- 26.02.01 «Эксплуатация внутренних водных путей» (базовая подготовка);
- 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» (базовая подготовка);
- 09.02.04 «Информационные системы» (по отраслям) (базовая подготовка).

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Биология», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259), с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016г. № 2/16-з).

Содержание программы «Биология» направлено на достижение следующих **целей**:

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

- воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

1.2. Общая характеристика учебной дисциплины:

Биология — система наук, изучающая все аспекты жизни, на всех уровнях организации живого, начиная с молекулярного и заканчивая биосферным. Объектами изучения биологии являются живые организмы, их строение и жизнедеятельность, их многообразие, происхождение, эволюция и распределение живых организмов на Земле.

Общая биология изучает законы исторического и индивидуального развития организмов, общие законы жизни и те особенности, которые характерны для всех видов живых существ на планете, а также их взаимодействие с окружающей средой.

Биология, таким образом, является одной из основополагающих наук о жизни, а владение биологическими знаниями — одним из необходимых условий сохранения жизни на планете.

Основу содержания учебной дисциплины «Биология» составляют следующие ведущие идеи: отличительные признаки живой природы, ее уровневая организация и эволюция. В соответствии с ними выделены содержательные линии: биология как наука; биологические закономерности; методы научного познания; клетка; организм; популяция; вид; экосистемы (в том числе биосфера).

Содержание учебной дисциплины направлено на подготовку обучающихся к решению важнейших задач, стоящих перед биологической наукой, — по рациональному природопользованию, охране окружающей среды и здоровью людей.

При отборе содержания учебной дисциплины «Биология» использован культуросообразный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования общей культуры, определяющей адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и в практической деятельности.

Особое внимание уделено экологическому образованию и воспитанию обучающихся, формированию у них знаний о современной естественно-научной картине мира, ценностных ориентаций, что свидетельствует о гуманизации биологического образования.

Содержание учебной дисциплины предусматривает формирование у обучающихся общенаучных знаний, умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, включающих умение сравнивать биологические объекты, анализировать, оценивать и обобщать полученные сведения, уметь находить и использовать информацию из различных источников.

В содержании учебной дисциплины курсивом выделен материал, который при изучении биологии контролю не подлежит.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации обучающихся в процессе освоения ППССЗ с получением среднего общего образования.

1.3. Место учебной дисциплины в структуре ППСЗ: учебная дисциплина входит в общеобразовательную подготовку ППСЗ и относится к базовым общеобразовательным учебным дисциплинам (ОУД.08).

1.4. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины «Биология» обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов:**

• **личностных:**

- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно-научной картине мира;
- понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;
- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;
- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;
- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;
- способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;
- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

• **метапредметных:**

- осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
- повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
- способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

- умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;
- способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

• **предметных:**

- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;
- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой; понимание и описание взаимосвязи между естественными науками: биологией, физикой, химией; установление взаимосвязи природных явлений;
- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- формирование гипотезы на основании предложенной биологической информации и предложение вариантов проверки гипотезы; сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи; представление биологической информации в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и умение делать выводы на основании представленных данных;
- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 53 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;

самостоятельной работы обучающегося 17 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	53
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
теоретические занятия	28
практические занятия	4
лабораторные занятия	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	17
в том числе:	
– составление кроссворда;	5
– решение задач;	3
– составление схем;	1
– составление родословной;	3
– работа с дополнительной литературой	1
– индивидуальный проект	4
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия (работы), лабораторные занятия (работы), самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Характеристика основных видов деятельности обучающихся
1	2	3	4
Введение	Объект изучения биологии — живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей. Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования	2	Ознакомление с биологическими системами разного уровня: клеткой, организмом, популяцией, экосистемой, биосферой. Определение роли биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей. Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охране
Тема 1. Учение о клетке	Содержание	8	
	1 Химическая организация клетки. Клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. <i>Краткая история изучения клетки.</i> Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке	1	Умение проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов. Получение представления о роли органических и неорганических веществ в клетке
	2 Строение и функции клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.) Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки	1	Изучение строения клеток эукариот, строения и многообразия клеток растений и животных с помощью микропрепаратов. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам
	Самостоятельная работа обучающихся Составление кроссворда по теме «Строение и функции клеток и их органоидов»	1	

	3	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен. Строение и функции хромосом. ДНК — носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка	1	Умение строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка. Получение представления о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК
	4	Жизненный цикл клетки. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. <i>Дифференцировка клеток.</i> Клеточная теория строения организмов. Митоз. Цитокинез	1	Ознакомление с клеточной теорией строения организмов. Умение самостоятельно искать доказательства того, что клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов
	Практическое занятие №1 Решение задач по молекулярной биологии		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач по молекулярной биологии		1	
	<i>Демонстрации</i> Строение и структура белка. Строение молекул ДНК и РНК. Репликация ДНК. Схемы энергетического обмена и биосинтеза белка. Строение клеток прокариот и эукариот, строение и многообразие клеток растений и животных. Строение вируса. Фотографии схем строения хромосом. Схема строения гена. Митоз			
Тема 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов	Содержание		5	
	1	Размножение организмов. Организм — единое целое. Многообразие организмов. Размножение — важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение	2	Овладение знаниями о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов. Умение самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки
	Самостоятельная работа обучающихся Составление схем митоза, мейоза и оплодотворения		1	
	2	Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. <i>Органогенез. Постэмбриональное развитие.</i> Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как	1	Ознакомление с основными стадиями онтогенеза на примере развития позвоночных животных. Умение характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере

	свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов		человека. Ознакомление с причинами нарушений в развитии организмов. Развитие умения правильно формировать доказательную базу эволюционного развития животного мира
	3 Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека	1	Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательства их эволюционного родства. Получение представления о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека
	<i>Демонстрации</i> Многообразие организмов. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Фотосинтез. Деление клетки. Митоз. Бесполое размножение организмов. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у растений. Индивидуальное развитие организма. Типы постэмбрионального развития животных		
Тема 3. Основы генетики и селекции	Содержание	21	
	1 Основы учения о наследственности и изменчивости. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель — основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. <i>Взаимодействие генов.</i> Генетика пола. <i>Сцепленное с полом наследование.</i> Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика	4	Ознакомление с наследственной и ненаследственной изменчивостью и ее биологической ролью в эволюции живого мира. Получение представления о связи генетики и медицины. Ознакомление с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой. Изучение влияния алкоголизма, наркомании, курения на наследственность на видеоматериале.
	2 Закономерности изменчивости. Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций	2	Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм
	Самостоятельная работа обучающихся Решение генетических задач	2	

Лабораторное занятие №1		2	
Изучение изменчивости с помощью материалов гербария			
Практическое занятие №2		2	
Решение генетических задач и составление родословных			
Самостоятельная работа обучающихся		3	
Составление родословной своей семьи			
3	Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. Генетика — теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений — начальные этапы селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. <i>Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека)</i>	2	Получение представления о генетике как о теоретической основе селекции. Развитие метапредметных умений в процессе нахождения на карте центров многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных, открытых Н. И. Вавиловым. Изучение методов гибридизации и искусственного отбора. Умение разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонировании животных и проблемах клонирования человека. Ознакомление с основными достижениями современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов
Самостоятельная работа обучающихся - выполнение индивидуального проекта по теме «Составление и решение задач по биологии»		4	
<i>Демонстрации</i> Моногибридное и дигибридное скрещивание. Перекрест хромосом. Сцепленное наследование. Мутации. Центры многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных. Гибридизация. Искусственный отбор. Наследственные болезни человека. Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность			
Тема 4. Эволюционное учение. Происхождение и развитие жизни на		6	
1	Содержание История развития эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, Ж.Б.Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч.Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественно-	1	Изучение наследия человечества на примере знакомства с историей развития эволюционных идей К. Линнея, Ж. Б. Ламарка Ч. Дарвина. Оценивание роли эволюционного учения в

земле.Эволюционно е учение	научной картины мира		формировании современной естественно-научной картины мира. Развитие способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение
2	<p>Микроэволюция и макроэволюция. Концепция вида, его критерии. Популяция — структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С.Четвериков, И. И. Шмальгаузен). Макроэволюция. Доказательства эволюции. <i>Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития.</i> Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс</p>	1	<p>Ознакомление с концепцией вида, ее критериями, подбор примеров того, что популяция — структурная единица вида и эволюции.</p> <p>Ознакомление с движущимися силами эволюции и ее доказательствами.</p> <p>Усвоение того, что основными направлениями эволюционного прогресса являются биологический прогресс и биологический регресс.</p> <p>Умение отстаивать мнение, о сохранении биологического многообразия как основе устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Умение выявлять причины вымирания видов</p>
<p>Лабораторное занятие № 2 Изучение доказательств эволюции с помощью материалов коллекций</p>		2	
3	<p>Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. Гипотезы происхождения жизни. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле. Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация</p>	2	<p>Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.</p> <p>Получение представления об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции. Умение экспериментальным путем выявлять адаптивные особенности организмов, их относительный характер. Ознакомление с некоторыми представителями редких и исчезающих видов растений и животных.</p> <p>Проведение описания особей одного вида по морфологическому критерию при выполнении лабораторной работы. Выявление черт приспособленности организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной,</p>

			почвенной)
	<i>Демонстрации</i> Критерии вида. Структура популяции. Адаптивные особенности организмов, их относительный характер. Эволюционное древо растительного мира. Эволюционное древо животного мира. Представители редких и исчезающих видов растений и животных		
Тема 5. Происхождение человека	Содержание	3	
	1 Антропогенез. Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека	1	Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека. Развитие умения строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство. Выявление этапов эволюции человека
	2 Человеческие расы. Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма <i>Демонстрации</i> Черты сходства и различия человека и животных. Черты сходства человека и приматов. Происхождение человека. Человеческие расы	1	Умение доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения. Развитие толерантности, критика расизма во всех его проявлениях
	Самостоятельная работа обучающихся Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека (работа с дополнительной литературой)	1	
	<i>Демонстрации</i> Черты сходства и различия человека и животных. Черты сходства человека и приматов. Происхождение человека. Человеческие расы		
Тема 6. Основы экологии	Содержание	6	
	1 Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. <i>Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии.</i> Искусственные сообщества — агроэкосистемы и урбоэкосистемы	1	Изучение экологических факторов и их влияния на организмы. Знакомство с экологическими системами, их видовой и пространственной структурами. Умение объяснять причины устойчивости и смены экосистем. Ознакомление с межвидовыми взаимоотношениями в экосистеме: конкуренцией, симбиозом, хищничеством, паразитизмом. Умение строить ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе,

			а также экологические пирамиды. Знание отличительных признаков искусственных сообществ — агроэкосистемы и урбоэкосистемы. Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности. Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля). Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и агроценозе
2	Биосфера — глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере	1	Ознакомление с учением В. И. Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме. Наличие представления о схеме экосистемы на примере биосферы, круговороте веществ и превращении энергии в биосфере. Умение доказывать роль живых организмов в биосфере на конкретных примерах
3	Биосфера и человек. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. <i>Глобальные экологические проблемы и пути их решения.</i> Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде. Бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана		Нахождение связи изменения в биосфере с последствиями деятельности человека в окружающей среде. Умение определять воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. Ознакомление с глобальными экологическими проблемами и умение определять пути их решения. Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводного аквариума). Решение экологических задач. Демонстрирование умения постановки целей деятельности, планирования собственной деятельности для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов. Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям, животным и их

			сообществам) и их охране
	Самостоятельная работа обучающихся Составить кроссворд по теме «Охрана природы»	4	
	<i>Демонстрации</i> Экологические факторы и их влияние на организмы. Межвидовые отношения: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Ярусность растительного сообщества. Пищевые цепи и сети в биоценозе. экологические пирамиды. Схема экосистемы. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме. Биосфера. Круговорот углерода (азота и др.) в биосфере. Схема агроэкосистемы. Особо охраняемые природные территории России		
Тема 7. Бионика	Содержание	1	
	1 Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. Рассмотрение бионикой особенностей морфо-физиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. <i>Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфо-функциональных черт организации растений и животных.</i>	1	Ознакомление с примерами использования в хозяйственной деятельности людей морфо-функциональных черт организации растений и животных при создании совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Знакомство с трубчатыми структурами в живой природе и технике, аэродинамическими и гидродинамическими устройствами в живой природе и технике. Умение строить модели складчатой структуры, используемые в строительстве
	<i>Демонстрации</i> Модели складчатой структуры, используемой в строительстве. Трубчатые структуры в живой природе и технике. Аэродинамические и гидродинамические устройства в живой природе и технике		
Дифференцированный зачет		1	
Темы индивидуальных проектов: 1. История развития эволюционных идей до Ч. Дарвина. 2. Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества. 3. Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка. 4. Витамины, ферменты, гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке. 5. Современные этапы развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма			
	Всего:	53	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете: «Экологические основы природопользования. Общеобразовательные дисциплины».

Оборудование учебного кабинета и технические средства обучения:

Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); компьютер в сборе (системный блок (Intel Celeron 2,5 GHz, 1 Gb), монитор Acer ЖК, клавиатура, мышь) - 1 шт., локальная компьютерная сеть, телевизор Rolsen 29" ЭЛТ - 1 шт. микроскопы, калькуляторы; диапроектор «Свет».

Схемы: Биосинтез белка; схема поведения хромосом при делении клетки; схема развития половых клеток; эмбриональное развитие организма; бактерии; дигибридное скрещивание; моногибридное скрещивание; анализирующее скрещивание; формы естественного отбора; искусственный отбор; главные направления эволюции; разнообразие живых клеток; грибы; строение ДНК; круговорот углерода, экологическая пирамида; типы питания; синтез белка; уровни организации живого мира; цепи питания; перекрест хромосом.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Microsoft Windows XP Professional (контракт №323/08 от 22.12.2008 г. ИП Кабаков Е.Л.); Kaspersky Endpoint Security (контракт №311/2015 от 14.12.2015); Libre Office (текстовый редактор Writer, редактор таблиц Calc, редактор презентаций Impress и прочее) (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL v3+, The Document Foundation); PDF-XChange Viewer (распространяется бесплатно, Freeware, лицензия EULA V1-7.x., Tracker Software Products Ltd); AIMP (распространяется бесплатно, Freeware для домашнего и коммерческого использования, Artem Izmaylov); XnView (распространяется бесплатно, Freeware для частного некоммерческого или образовательного использования, XnSoft); Media Player Classic - Home Cinema (распространяется свободно, лицензия GNU GPL, MPC-HC Team); Mozilla Firefox (распространяется свободно, лицензия Mozilla Public License и GNU GPL, Mozilla Corporation); 7-zip (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL, правообладатель Igor Pavlov); Adobe Flash Player (распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. ЭБС «Академия» Биология: Учебник/ Константинов В.М., Резанов А.Г., Фатеев Е.О. Под редакцией: Константинов В.М. – 8-е изд., стер.: М., Академия, 2014. – 320с.

Дополнительная литература:

1. ЭБС «Znanium» Основы генетики : учебник / В.В. Иванищев. — М. : РИОР : ИНФРА-М, 2017. — 207 с.

2. ЭБС «Znanium» Ауэрман Т.Л. Основы биохимии : учеб. пособие / Т.Л. Ауэрман, Т.Г. Генералова, Г.М. Суслинок. — М. : ИНФРА-М, 2017.— 400 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных работ, устного и письменного опроса, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных проектов.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p align="center"><i>Личностные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира; - понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека; - способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования; - владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере; - способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе; - готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; - обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования; - способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде; - готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами 	<ul style="list-style-type: none"> - текущий контроль; - практические занятия № 1-2; - лабораторные занятия №1-2; - наблюдение
<p align="center"><i>Метапредметные:</i></p>	
<ul style="list-style-type: none"> - осознание социальной значимости своей 	<ul style="list-style-type: none"> - текущий контроль;

<p>профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации; - способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий; - способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов; - умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах; - способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности; - способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач; - способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение) 	<ul style="list-style-type: none"> - практические занятия № 1-2; - лабораторные занятия №1-2; - наблюдение
<i>Предметные:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач 	<ul style="list-style-type: none"> - текущий контроль; - практические занятия № 1-2
<ul style="list-style-type: none"> - владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой; 	<ul style="list-style-type: none"> - текущий контроль; - устный опрос

понимание и описание взаимосвязи между естественными науками: биологией, физикой, химией; установление взаимосвязи природных явлений	
- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе	- текущий контроль; - лабораторные занятия №1-2
- формирование гипотезы на основании предложенной биологической информации и предложение вариантов проверки гипотезы; сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи; представление биологической информации в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и умение делать выводы на основании представленных данных	- текущий контроль; - практические занятия № 1-2; - лабораторные занятия №1-2
- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения	- текущий контроль; - письменный опрос
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (письменный опрос, тестирование)



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»
Котласский филиал
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова»
(Котласский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОУД.08 БИОЛОГИЯ
(общеобразовательный цикл специальностей технического профиля)

Котлас
2018

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора по учебно-методической работе филиала


_____ Н.Е. Гладышева

04 июня 20 18

УТВЕРЖДЕНА
Директор филиала


_____ О.В. Шергина

04 06 20 18



ОДОБРЕНА
на заседании цикловой комиссии
математических и естественнонаучных
дисциплин

Протокол от 11.05.2018 № 11

Председатель  Н.И. Субботина

РАЗРАБОТЧИК:

Амосова Юлия Валерьевна — преподаватель КРУ Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

Фонд оценочных средств разработан на основе требований ФГОС СПО среднего общего образования, рабочей программой учебной дисциплины

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	4
1.1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	4
1.2 СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УД	6
1.2.2 ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УД	7
2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УМЕНИЙ И УСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ	8
2.1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ	8
2.2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	18

І. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1 Область применения

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины (далее УД) «Биология» программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ) по специальностям СПО:

- 26.02.03 «Судовождение» (углубленная подготовка);
- 26.02.06 «Эксплуатация судового оборудования и средств автоматики» (базовая подготовка);
- 26.02.01 «Эксплуатация внутренних водных путей» (базовая подготовка);
- 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» (базовая подготовка);
- 09.02.04 «Информационные системы» (по отраслям) (базовая подготовка).

Комплект контрольно- оценочных средств позволяет оценивать:

1.1.1 Результаты обучения:

Результаты обучения	№№ заданий для проверки
<i>Личностные:</i>	
<p>- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира;</p> <p>- понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;</p> <p>- способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;</p> <p>- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;</p> <p>- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;</p> <p>- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</p> <p>- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при</p>	<p>- текущий контроль;</p> <p>- практические занятия № 1-2;</p> <p>- лабораторные занятия №1-2;</p> <p>- наблюдение</p>

<p>использовании лабораторного оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде; - готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами 	
Метапредметные:	
<ul style="list-style-type: none"> - осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности; - повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации; - способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий; - способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов; - умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах; - способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности; - способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач; - способность к оценке этических аспектов 	<ul style="list-style-type: none"> - текущий контроль; - практические занятия № 1-2; - лабораторные занятия №1-2; - наблюдение

некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение)	
Предметные:	
- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач	- текущий контроль; - практические занятия № 1-2
- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой; понимание и описание взаимосвязи между естественными науками: биологией, физикой, химией; установление взаимосвязи природных явлений	- текущий контроль; - устный опрос №1-7
- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе	- текущий контроль; - лабораторные занятия №1-2
- формирование гипотезы на основании предложенной биологической информации и предложение вариантов проверки гипотезы; сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи; представление биологической информации в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и умение делать выводы на основании представленных данных	- текущий контроль; - практические занятия № 1-2; - лабораторные занятия №1-2
- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения	- текущий контроль; - письменный опрос №1-3; - тестирование №1-2
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (письменный опрос, тестирование)

1.2 Система контроля и оценки освоения программы УД

В соответствии с рабочим учебным планом по специальностям СПО:

- 26.02.03 «Судовождение» (углубленная подготовка);
- 26.02.06 «Эксплуатация судового оборудования и средств автоматизации» (базовая подготовка);
- 26.02.01 «Эксплуатация внутренних водных путей» (базовая подготовка);
- 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» (базовая подготовка);
- 09.02.04 «Информационные системы» (по отраслям) (базовая подготовка)

формой промежуточной аттестации по дисциплине является дифференцированный зачет.

1.2.2 Организация контроля и оценки освоения программы УД

Предметом оценки освоения УД являются умения и знания.

Контроль освоения программы дисциплины осуществляется в виде текущего контроля (практические и лабораторные занятия, устный и письменный опрос, тестирование) и промежуточной аттестации (дифференцированный зачет).

Оценка освоения программы дисциплины осуществляется в соответствии с Положением о промежуточной аттестации.

К дифференцированному зачету допускаются обучающиеся, полностью выполнившие все лабораторные и практические задания.

2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УМЕНИЙ И УСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ

2.1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (Приложение 1)

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 1

Задание: Решение задач по молекулярной биологии.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 2

Задание: Решение генетических задач и составление родословных.

ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ (Приложение 2)

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 1

Название: Изучение изменчивости с помощью материалов гербария

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 2

Название: Изучение доказательства эволюции с помощью материалов коллекций

Критерии оценивания заданий

«5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов;

«4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов;

«3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов;

«2» ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

УСТНЫЙ ОПРОС № 1

1. История открытия клетки.
2. Кем и когда впервые была сформулирована клеточная теория?
3. Основные положения клеточной теории.

УСТНЫЙ ОПРОС № 2

1. Предпосылки создания эволюционной теории Ч. Дарвина.
2. Определение общей теории эволюции и обстоятельства ее появления.
3. Основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина.
4. Основные результаты эволюции по Ч. Дарвину.

УСТНЫЙ ОПРОС № 3

1. Какие формы изменчивости Вам известны?
2. Приведите классификацию мутаций по уровню изменений наследственного материала.
3. Что такое полиплоидия и каково ее значение?
4. Перечислите свойства мутаций.

5. На каких уровнях возникают новые комбинации генов?

УСТНЫЙ ОПРОС № 4

Опишите строение и функционирование биологических объектов:

1. Клетки;
2. Генов и хромосом;
3. Структуры вида и экосистем.

УСТНЫЙ ОПРОС № 5

1. Назовите различия между бесполом и половым размножением.
2. Какие формы бесполого размножения широко применяются в сельском хозяйстве?
3. В чем выгода практического использования партеногенеза?
4. Почему при половом размножении появляются организмы с наиболее разнообразными признаками?
5. Почему при бесполом размножении потомки генетически сходны между собой и с родительской особью.

УСТНЫЙ ОПРОС № 6

1. В чем преимущество внутреннего оплодотворения по сравнению с наружным?
2. Что представляет собой редукционное деление?
3. Что значит «двойное оплодотворение» у растений?
4. В чем биологическое значение оплодотворения?

УСТНЫЙ ОПРОС № 7

Подготовить доклад по теме: «Вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки».

Критерии оценивания заданий:

«5»: обучающийся глубоко и полностью овладел учебным материалом, легко в нем ориентируется, владеет понятийным аппаратом, умеет связывать теорию с практикой, решает практические задачи, высказывает и обосновывает свои суждения. Оценка «5» предполагает грамотное, логическое изложение ответа.

«4»: обучающийся полностью усвоил материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознано применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3»: обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его не полно, не последовательно, допускает неточности в определении понятий и в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения.

«2»: обучающийся показывает разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач. Оценка «2» также выставляется при полном незнании или непонимании учебного материала и при отказе отвечать.

ПИСЬМЕННЫЙ ОПРОС № 1

1 вариант

1. Что такое гибридизация?
2. Сформулируйте первый закон Менделя.
3. Что такое неполное доминирование. Приведите примеры.

2 вариант

1. Какое скрещивание называется моногибридным?
2. Сформулируйте второй закон Менделя.
3. Что такое «чистота гамет»?

3 вариант

1. Какое скрещивание называется дигибридным?
2. Обоснуйте основные положения третьего закона Менделя.
3. На каком явлении основан закон чистоты гамет?

ПИСЬМЕННЫЙ ОПРОС № 2

1 вариант

1. Понятие искусственного отбора и его формы.
2. Роль искусственного отбора.
3. Сравнение действия искусственного и естественного отбора: сходства.

2 вариант

1. Сущность естественного отбора.
2. Примеры действия естественного отбора.
3. Сравнение действия искусственного и естественного отбора: различия.

ПИСЬМЕННЫЙ ОПРОС № 3

1. Дайте определение следующим терминам:
Наследственность, ген, генотип, фенотип, моногибридное скрещивание, доминирование, доминантный признак, рецессивный признак, гомозиготы, гетерозиготы, аллели, дигибридное скрещивание, изменчивость, модификационная (фенотипическая) изменчивость, норма реакции, мутации, полиплоидия.
2. Поясните, что обозначают следующие символы:
 - а) буква Р ;
 - б) знак ♀;
 - в) знак ♂;
 - г) знак «Х»;
 - е) буква F.

Критерии оценивания заданий:

- «5»: Полное и своевременное освещение всех вопросов изучаемой темы.
«4»: Имеются небольшие пробелы в описании указанных обязательных вопросов.
«3»: Есть серьезные ошибки в изложении, краткость и неясность написанного.
«2», «1»: Работа не выполнена или изложенные тезисы носят форму отписки.

ТЕСТИРОВАНИЕ № 1

Биосфера и человек

1. Кто взял в науку термин «биосфера»?
а) В.И.Вернадский; б) Ч.Дарвин; в) Ж.Б.Ламарк; г) Вавилов Н.И.
2. Что является для растений и животных главным источником энергии?
а) окисление органических веществ; б) радиоактивный распад;
в) солнечная радиация; г) экзотермические реакции при окислении неорганических веществ.
3. Какие бактерии и в какой среде обогащают почву азотом?
а) нитрифицирующие в анаэробной среде;
б) нитрифицирующие в аэробной среде;
в) денитрифицирующие в анаэробной среде;
г) денитрифицирующие в аэробной среде.
4. Которые бактерии являются гетеротрофными?
а) азотобактерии и маслянокислые бактерии;
б) маслянокислые и денитрифицирующие бактерии;
в) денитрифицирующие бактерии и серобактерии;
г) серобактерии и маслянокислые бактерии.
5. Что такое биосфера?
а) масса всех населяющих Землю организмов;
б) населенная организмами оболочка Земли;
в) совокупность населяющих Землю организмов;
г) совокупность растений и животных, обитающих на отдельных участках суши или водного пространства.
6. Назовите основоположника биогеохимии, которая связывает химию Земли с химией жизни и выявляет роль растений и животных в преобразовании земной поверхности.
а) Вернадский; б) Ч.Дарвин; в) Вавилов; г) К.Б.Ламарк.
7. Назовите науку, которая изучает возможности применения в технике принципов организации и функций живых организмов.
а) биолокация; б) биомеханика; в) бионика; г) биофизика.
8. Какой системой является биосфера?
а) открытой; б) полуоткрытой; в) полужакрытой; г) закрытой.
9. Сколько было в атмосфере диоксида углерода в то время, когда возникли первые зеленые растения?
а) столько же, как сейчас; б) в десять раз больше;
в) в сто раз больше ; г) в сотни раз больше, чем сейчас.
10. В крупном степном районе удалось значительно сократить подъем воды в реках весной и падения ее уровня летом. Которое объяснение этого явления вы считаете наиболее вероятным?
а) функционирование атомных электростанций;
б) строительство городов;
в) массовое насаждение пылезащитных лесных полос;

г) распашка лугов и вырубка лесов.

Вариант 2

Биосфера и человек

1. В некоторой стране в течение последних тридцати лет наблюдалось систематическое повышение уровня воды в реках весной и резкое снижение его летом. Какова причина этого явления?

- а) вырубка лесов; б) массовое размножение клопа-черепашки;
- в) распашка лугов и посев на них многолетних трав;
- г) увеличение площади фруктовых садов и парков.

2. По принципу строения ушей которого животного создан гидрофон?

- а) летучей мыши; б) осла; в) собаки; г) тюленя.

3. Как изменится климат и площадь суши на Земле, если в атмосфере значительно увеличится содержание диоксида углерода?

- а) потеплеет климат и увеличится площадь суши;
- б) потеплеет климат и сократится площадь суши;
- в) похолодает климат и увеличится площадь суши;
- г) похолодает климат и сократится площадь суши.

4. Какова главная роль бактерий в биосфере?

- а) потребление органического вещества;
- б) производство органического вещества;
- в) разрушение органического вещества до простых неорганических веществ;
- г) трансформация солнечной энергии в энергию химических связей.

5. Кто создал учение о биосфере?

- а) В.И.Вернадский; б) Ч.Дарвин; в) Вавилов Н.И.; г) Ж.Б.Ламарк;
- д) Мичурин; е) Линней; ж) Рулье.

6. Как называют оболочку Земли, населенную растениями и животными?

- а) атмосфера; б) гидросфера; в) литосфера; г) биосфера.

7. Назовите новую оболочку Земли, которую создает человечество?

- а) биосфера; б) гидросфера; в) ионосфера; г) ноосфера.

8. Какие лучи отражаются озоновым экраном атмосферы?

- а) инфракрасные и космические;
- б) космические и ультрафиолетовые;
- в) ультрафиолетовые и видимые;
- г) видимые и инфракрасные.

9. Что произойдет с людьми, если исчезнут все бактерии?

- а) будут процветать, т.к. прекратятся заразные болезни;
- б) будут сожалеть об отсутствии кефира;
- в) погибнут через несколько десятилетий после исчезновения бактерий;
- г) станут праздновать свадьбы без шампанского.

10. Которое животное меньше других зависит от изменений внешней среды, например, от ее температуры?

а) волк; б) гидра; в) дождевой червь; г) эвглена.

Ключи к тестам

1 вариант

- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1) в | 3) б | 5) б | 7) в | 9) г |
| 2) в | 4) б | 6) а | 8) а | 10) в |

2 вариант

- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1) г | 3) б | 5) а | 7) г | 9) в |
| 2) а | 4) в | 6) г | 8) б | 10) а |

ТЕСТИРОВАНИЕ № 2

Выберите один правильный ответ из четырех предложенных

1. Формирование приспособленности и образование новых видов в природе происходит в результате:

- а) Стремления особей к самосовершенствованию;
- б) Сохранения человеком особей с полезными наследственными изменениями
- в) Сохранение естественным отбором особей с полезными им наследственными изменениями
- г) Сохранение естественным отбором особей с разнообразными ненаследственными изменениями

2. К движущим силам эволюции относят:

- а) Многообразие видов
- б) Борьбу за существование
- в) Видообразование
- г) Приспособленность

3. У мхов в процессе эволюции появились

- а) Плоды с семенами
- б) Корни, прочно удерживающие растение в почве
- в) Листья и стебли
- г) Разнообразные цветки

4. К признакам приспособлений растений к использованию энергии солнечного света не относится

- а) Листовая мозаика
- б) Плоская поверхность листовой пластинки
- в) Прозрачная кожица листа
- г) Наличие устьиц в покровной ткани

5. Борьба за существование - движущая сила эволюции, так как

- а) Поставляет материал для отбора
- б) Обостряет взаимоотношения между особями
- в) Обеспечивает сохранение особей с полезными для них изменениями
- г) Обеспечивает сохранение особей с полезными для человека признаками

6. Образование новых видов в природе происходит в результате:

- а) Методического отбора
- б) Искусственного отбора
- в) Деятельности человека
- г) Взаимодействия движущих сил эволюции

7. При определении принадлежности организма к тому или иному виду необходимо учитывать:

- а) Комплекс критериев вида
- б) Знания о входящих в него популяциях
- в) Род, к которому принадлежит вид
- г) Историю развития вида

8. Упрощение внутреннего и внешнего строения организмов называют:

- а) Общей дегенерацией

- б) Ароморфозом
- в) Идиоадаптацией
- г) Прогрессом

9. Укажите пример идиоадаптации:

- а) Образование семени у голосеменных растений
- б) Образование плода у цветковых растений
- в) Образование в цветке нектарников для привлечения насекомых
- г) Появление фотосинтеза у растений

10. Биологический прогресс характерен для современных популяций

- а) Снежного барса
- б) Серой крысы
- в) Морского котика
- г) Белого медведя.

11. На каком этапе энергетического обмена синтезируются 2 молекулы АТФ?

- а) Гликолиза
- б) Кислородном
- в) Подготовительном
- г) Этапе поступления веществ в клетку

12. В клетке каталитическую функцию выполняют ферменты, в состав которых обязательно входят:

- а) Гормоны
- б) Белки
- в) Пигменты
- г) Углеводы

13. Структура молекулы ДНК представляет собой

- а) Две спирально закрученные одна вокруг другой полинуклеотидные цепи
- б) Одну спирально закрученную полинуклеотидную цепь
- в) Две спирально закрученные полипептидные нити
- г) Одну прямую полипептидную нить

14. Белки, вырабатываемые в организме при проникновении в него бактерий или вирусов, выполняют функцию

- а) Регуляторную
- б) Сигнальную
- в) Защитную
- г) Ферментативную

15. На подготовительном этапе энергетического обмена энергия

- а) Поглощается в виде тепла
- б) Выделяется в виде тепла
- в) Поглощается цитоплазмой клетки
- г) Выделяется за счет расщепления АТФ.

16. Какой органоид клетки по своей функции можно сравнить с кровеносной системой позвоночных животных?

- а) Клеточную мембрану
- б) Эндоплазматическую сеть
- в) Вакуоль

г) Рибосому

17. Образование новых видов в природе происходит в результате

- а) Регулярных сезонных изменений в природе
- б) Возрастных физиологических изменений особей
- в) Природоохранной деятельности человека
- г) Взаимодействующих движущих сил (факторов) эволюции

18. Какая наука изучает химический состав, строение и процессы жизнедеятельности клетки

- а) Гистология
- б) Эмбриология
- в) Экология
- г) Цитология

19. Какое свойство характерно для живых тел природы – организмов в отличие от объектов неживой природы?

- а) Рост
- б) Движение
- в) Ритмичность
- г) Раздражимость

20. Сходство строения клеток автотрофных и гетеротрофных организмов состоит в наличии у них

- а) Хлоропластов
- б) Плазматической мембраны
- в) Оболочки из клетчатки
- г) Вакуолей с клеточным соком

Ключи к тестам:

1) в	5) в	9) в	13) а	17) г
2) б	6) г	10) б	14) в	18) г
3) в	7) а	11) а	15) б	19) г
4) г	8) а	12) б	16) б	20) б

Выберите три правильных ответа из шести предложенных

1. Среди перечисленных примеров определите ароморфозы

- а) Появление легочного дыхания у земноводных
- б) Утрата конечностей китами
- в) Появление второго круга кровообращения у земноводных
- г) Формирование покровительственной окраски
- д) Видоизменение конечностей у крота
- е) Возникновение семени у голосеменных растений

2. Выберите правильные утверждения эволюционной теории

- а) Виды, существующие в природе, изменяются под условием внешней среды
- б) Все живые существа на Земле стремятся приспособиться к условиям среды
- в) Среди организмов существует конкуренция за территорию, за пищу, условия для размножения и расселения
- г) Все наследственные изменения сохраняются естественным отбором и становятся приспособлениями

- д) Основным признаком вида является его неспособность к рождению плодового потомства от представителя другого вида
- е) Появившиеся приспособительные признаки выгодны в любых условиях среды

3. В чем проявляется взаимосвязь биосинтеза белка и окисления органических веществ?

- а) В процессе окисления органических веществ освобождается энергия, которая расходуется в ходе биосинтеза белка
- б) В процессе фотосинтеза используется энергия солнечного света
- в) В процессе биосинтеза образуются органические вещества, которые используются в ходе окисления
- г) Через плазматическую мембрану в клетку поступает вода
- д) В процессе биосинтеза образуются ферменты, которые ускоряют реакции окисления
- е) Реакции биосинтеза белка происходят в митохондриях

4. Выберите признаки, отличающие белки от углеводов и жиров

- а) Состоят из остатков глюкозы
- б) Легко расщепляются в организме
- в) Состоят из аминокислот
- г) Откладываются в запас в организме
- д) Определяют признаки организма
- е) Индивидуальны у каждой особи вида.

5. Установите соответствие между химическими веществами и их признаками

ПРИЗНАКИ

1. Основной строительный материал клетки
2. Большинство является ферментами
3. Несут генетическую информацию
4. Синтезируются в ядре клетки
5. Синтезируются на рибосомах
6. Состоят из нуклеотидов

ВЕЩЕСТВА

- а) Нуклеиновые кислоты
- б) Белки

Ключи к тестам:

- | | | |
|------------|------------|----------------|
| 1) а, в, е | 3) а, в, д | 5) а - 3, 4, 6 |
| 2) а, б, в | 4) в, д, е | б - 1, 2, 5. |

Критерии оценивания заданий

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

2.2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ТЕСТИРОВАНИЕ

1 вариант

1. Элементарной единицей эволюционного процесса является:
 - а. Особь
 - б. Вид
 - в. Подвид
 - г. Популяция

2. Основоположником науки систематики является:
 - а. Ч. Дарвин
 - б. Ж. Б. Ламарк
 - в. К. Линней
 - г. М. Ломоносов

3. Примером действия движущей формы естественного отбора является:
 - а. Исчезновение белых бабочек в индустриальных районах
 - б. Сходство в строении глаза млекопитающих
 - в. Выведение нового сорта пшеницы в новых условиях.
 - г. Гибель длиннокрылых и короткокрылых птиц во время бурь

4. Особи двух популяций одного вида:
 - а. Могут скрещиваться и давать плодовитое потомство
 - б. Могут скрещиваться, но плодовитого потомства не дают
 - в. Не могут скрещиваться
 - г. Могут скрещиваться с особями других видов

5. Примером покровительственной окраски является:
 - а. Сходство форм и окраски тела с окружающими предметами
 - б. Подражание менее защищенного вида более защищенному
 - в. Чередование светлых и темных полос на теле
 - г. Окраска осы

6. Ароморфозом можно считать следующие «приобретения»:
 - а. Утрата шерстного покрова слонами
 - б. Появление яиц у пресмыкающихся и их развитие на суше
 - в. Удлинение конечностей лошади
 - г. Покровительственную окраску

7. Суть гипотезы А. И. Опарина заключается:
 - а. В признании абиогенного синтеза органических соединений
 - б. В отрицании абиогенного синтеза органических соединений
 - в. В утверждении, что жизнь была привнесена извне
 - г. В утверждении, что жизнь существовала вечно

8. Важнейшим событием архея следует считать:
 - а. Накопление в атмосфере кислорода

- б. Появление коацерватов
- в. Образование первых органических соединений
- г. Выход животных на сушу

9. Необходимым условием для жизни растений на суше было:

- а. Наличие кислорода в атмосфере
- б. Наличие почвы
- в. Наличие хлорофилла
- г. Наличие «озонового экрана»

10. Одной из причин, по которой сейчас не возникают новые виды человека является:

- а. Отсутствие репродуктивной изоляции между расами
- б. Сходство генотипов всех людей
- в. Принадлежность рас к разным видам
- г. Увеличение скорости передвижения

11. От собирательства съедобных растений к их выращиванию человек перешел на стадии:

- а. Человека умелого
- б. Питекантропа
- в. Неандертальца
- г. Кроманьонца

12. Человек появился на Земле:

- а. В архейскую эру
- б. В палеозойскую эру
- в. В мезозойскую
- г. В кайнозойскую

13. Организмы, как правило приспособляются:

- а. К нескольким, наиболее важным экологическим факторам
- б. К одному, наиболее существенному фактору
- в. Ко всему комплексу экологических факторов
- г. Верны все ответы

14. Причиной огромного увеличения численности кроликов в Австралии стало:

- а. Изобилие пищи
- б. Отсутствие врагов
- в. Сознательный отбор кроликов человеком
- г. Благоприятные климатические условия

15. Энергия солнца используется:

- а. Только продуцентами
- б. Только редуцентами и консументами
- в. Всеми участниками биоценоза, кроме редуцентов
- г. Всеми участниками биоценоза

16. Наилучшим способом участия отдельного человека в сохранении биосферы является:

- а. Отказ от езды на автомобиле
- б. Участие в разработке законов по охране природы
- в. Сокращение потребления мясной пищи

г. Отказ от браконьерства

17. Выбрать правильно составленную пищевую цепь:

- а. Клевер----ястреб----шмель----мышь
- б. Клевер---шмель-----мышь-----ястреб
- в. Шмель---мышь----ястреб----клевер
- г. Ястреб----мышь----шмель---клевер

2 вариант

1. Материалом для эволюционных процессов служит:

- а. Генетическое разнообразие популяций
- б. Вид
- в. Благоприятные признаки
- г. Бесполезные или вредные признаки

2. Сколько видов растений представлено в данном списке (одуванчик лекарственный, клевер, подорожник средний, мята клубненосная):

- а. 1
- б. 2
- в. 3
- г. 4

3. Естественный отбор сохраняет признаки организмов:

- а. Полезные для человека
- б. Вредные для человека
- в. Вредные для вида
- г. Полезные и нейтральные для вида

4. Основной причиной для выделения группы особей в популяцию является:

- а. Внешнее отличие групп друг от друга
- б. Внутренние отличия групп друг от друга
- в. Изоляция групп друг от друга
- г. Все перечисленные выше причины

5. Подражание менее защищенного вида более защищенному называется:

- а. Маскировка
- б. Мимикрия
- в. Покровительственной окраской
- г. Предупреждающей окраской

6. Разные виды дарвиновских вьюрков возникли путем:

- а. Ароморфоза
- б. Дегенерации
- в. Идиоадаптации
- г. Катагенеза

7. Одним из важнейших этапов возникновения жизни можно считать:

- а. Появление аминокислот
- б. Появление углеводов
- в. Появление нуклеиновых кислот
- г. Появление липидов

8. Эра, в течение которой возникла жизнь, называется:

- а. Ранний протерозой
- б. Архей
- в. Палеозой
- г. Мезозой

9. Мезозойскую эру составляют периоды:

- а. Девон, силур, кембрий
- б. Триас, юра, мел
- в. Палеоген, неоген, антропоген
- г. Девон, неоген, мел

10. Одним из признаков, доказывающих факт существования эволюционных процессов в человеческом обществе является:

- а. Частые наследственные заболевания у “малых” народов
- б. Рождение мулатов
- в. Изменения в лексике, развитие науки, культуры
- г. Все перечисленные выше признаки

11. Переход от человекообразных обезьян к человеку совершился путем:

- а. Ароморфозов
- б. Идиоадаптации
- в. Дегенерации
- г. Катагенеза

12. Основной причиной формирования разных рас стали:

- а. Генетическая изоляция
- б. Экологическая изоляция
- в. Географическая изоляция
- г. Репродуктивная изоляция

13. Ограничивающим фактором можно считать:

- а. Фактор, больше всего отклоняющийся от оптимальных значений
- б. Фактор, наиболее приближенный по значению к оптимальному
- в. Фактор, не выходящий за пределы оптимального
- г. Фактор, менее всего отклоняющийся от оптимума

14. Одним из важнейших результатов взаимоотношений между организмами является:

- а. Регуляция численности организмов
- б. Эволюционный прогресс видов
- в. Возникновение генетического разнообразия организмов
- г. Нет верного ответа

15. Агросистема сходна с экосистемой в том, что в ней также:

- а. Отсутствуют цепи питания
- б. Происходит круговорот веществ
- в. Большую роль играет человек
- г. Нет организмов-разрушителей

16. На каждом последующем уровне пищевой цепи утрачивается:

- а. 1% энергии

- б. 10% энергии
- в. 30% энергии
- г. 50% энергии

17. Считают, что “парниковый эффект” обусловлен увеличением в атмосфере:

- а. Сероводорода
- б. Углекислого газа
- в. Диоксида серы
- г. Озона

Ключи к тестам

1 вариант

- | | | |
|------|-------|-------|
| 1) г | 7) а | 13) в |
| 2) б | 8) а | 14) б |
| 3) а | 9) б | 15) г |
| 4) а | 10) а | 16) б |
| 5) в | 11) г | 17) б |
| 6) б | 12) г | |

2 вариант

- 1) а
- 2) в
- 3) г
- 4) в
- 5) б
- 6) в
- 7) в
- 8) б
- 9) б
- 10) а
- 11) б
- 12) в
- 13) а
- 14) а
- 15) в
- 16) в
- 17) в

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

ПИСЬМЕННЫЙ ОПРОС

1 ВАРИАНТ

1. Выбрать основные факторы среды, от которой зависит процветание организмов в океане:

- а. Доступность воды
- б. Количество осадков
- в. Прозрачность среды
- г. рН среды
- д. Соленость среды
- е. Скорость испарения воды
- ж. Концентрация в среде углекислого газа

2. Установите соответствие примеров приспособлений с их характером

- а. Окраска шерсти белого медведя
- б. Окраска жирафа
- в. Окраска шмеля
- г. Форма тела палочника
- д. Окраска божьей коровки
- е. Черные и оранжевые пятна гусениц
- ж. Строение цветка орхидеи
- з. Внешнее сходство некоторых мух с осами

1. Покровительственная окраска
2. Маскировка
3. Мимикрия
4. Угрожающая окраска

3. Дать полный развернутый ответ на вопрос.

Почему естественный отбор, а не наследственная изменчивость, считается главным направляющим фактором эволюции?

2 вариант

1. Выбрать признаки, характерные только для агроценоза:

- а. Единственным источником энергии является солнце
- б. Все химические элементы возвращаются в почву
- в. Поглощенная энергия рассеивается в виде тепла
- г. Часть энергии и веществ извлекаются из круговорота человеком

- д. Действует только естественный отбор
- е. Действуют естественный и искусственный отборы
- ж. Используются дополнительные источники энергии
- з. Действие природных факторов не контролируется
- и. Гибнет при отсутствии контроля со стороны человека
- к. Гибнет при неразумном вмешательстве человека

2. Распределите перечисленные ниже факторы на абиотические и биотические.

- а. Химический состав воды
- б. Разнообразие планктона
- в. Влажность, t° почвы
- г. Наличие клубеньковых бактерий на корнях бобовых
- д. Скорость течения воды
- е. Засоленность почвы
- ж. Разнообразие растений
- з. Химический состав воздуха
- и. Наличие в воздухе бактерий

- 1. Абиотические факторы
- 2. Биотические факторы

3. Дать полный развернутый ответ на вопрос.

Популяции песцов, обитающие на Анадыре и Аляске, разделены проливом шириной в 120 км. Можно ли получить от представителей этих популяций плодовитое потомство, если препятствие будет устранено?

Ключи к тестам

1 вариант

1. в, г, д, ж

2.

1) а, б

2) г

3) ж, з

4) в, д, е

3. Наследственная изменчивость создает генетическую неоднородность внутри вида, действие мутаций и полового процесса ненаправленное, т.е. наследственная изменчивость лишь поставляет материал для отбора. Эволюция же - процесс направленный, связанный с выработкой приспособлений по мере прогрессивного усложнения строения и функций животных и растений. Существует лишь один направленный эволюционный фактор - естественный отбор. Движущий отбор преобразует виды (способствует сдвигу среднего значения признака при изменении условий среды). Стабилизирующий отбор закрепляет полезные формы, предохраняет сложившийся генотип от разрушающего мутационного процесса в относительно постоянных условиях среды.

2 вариант

1. г, е, ж, и

2.

1) а, в, д, е, з

2) б, г, ж, и

3. Можно, т. к. речь идет об особях одного вида.

Критерии оценивания заданий

«5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов;

«4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов;

«3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее $2/3$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов;

«2» ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее $2/3$ всей работы.