МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено

В составе образовательной программы
Учебно-методическим советом ВГТУ
17.01.2025 г протокол № 5

Оценочные материалы по учебному предмету

УП.08 Биология

Специальность: 54.02.01 Дизайн (по отраслям)

Квалификация выпускника: дизайнер

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев **на базе** основного общего образования
Форма обучения: очная
Год начала подготовки: 2025

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК
06 декабря 2024года Протокол № 3
Председатель методического совета СПК _____Сергеева С. И.

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК
20 декабря 2024года Протокол № 4
Председатель педагогического совета СПК _____ Донцова Н.А.

2025

Оценочные материалы по учебному предмету Биология разработаны на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 г. № 413;

- федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. № 371;

- федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 54.02.01 Дизайн (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.05.2022г. №308.

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:
Салькова Т.А., преподаватель СПК

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ 4
2. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ..... 15
3. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИИ 52
4 ОСОБЕННОСТИ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ..... 55
Приложение 57

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

1.1. Оценочные средства предназначены для оценки результатов освоения учебного предмета «Биология».

Формой промежуточной аттестации по учебному предмету является зачет с оценкой с выставлением отметки по системе «неудовлетворительно/удовлетворительно/хорошо/отлично».

1.2. Оценочные материалы разработаны на основании:

- образовательной программы 54.02.01 Дизайн (по отраслям);
- рабочей программы учебного предмета Биология.

1.3. Цели изучения учебного предмета Биология.

- освоение знаний о роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах познания живой природы; о живой природе и присущих ей закономерностях; о строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; о человеке как биосоциальном существе;

- овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием его собственного организма, биологические эксперименты;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;

- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;

- формирование способности и готовности использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей, для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

1.4 Планируемые результаты освоения учебного предмета Биология.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордость за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

- гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

- готовность к служению Отечеству, его защите;

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

- сформированность основ саморазвития и самовоспитания

в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность

и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

- принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной

деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать

и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей

- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Овладение универсальными познавательными действиями:

- знать признаки биологических объектов: живых организмов; генов

и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;

- знать сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ

и превращения энергии в экосистемах;

- знать особенности строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения человека;

- находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп;

- находить в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов;

- находить в различных источниках (в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий) необходимую информацию о живых организмах; избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации;

Овладение универсальными коммуникативными учебными действиями:

- роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого студента;

- родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности;

- взаимосвязи организмов и окружающей среды; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды;

- родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды;

- причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;

Овладение универсальными регулятивными учебными действиями:

- ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;

- по результатам наблюдений распознавать и описывать на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные; выявлять изменчивость организмов, приспособление организмов к среде обитания, типы взаимодействия популяций разных видов в экосистеме;

- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и

делать выводы на основе сравнения; определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);

- анализировать и оценивать влияние факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы и экосистемы;

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

1.5. Показатели и критерии оценивания результатов освоения учебного предмета

Основные виды деятельности обучающегося	Основные показатели оценки результата	Критерии оценки	Тематические блоки, темы	Наименование оценочных средств	
				Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	3	4	5	6	7
Знания: -признаки биологических объектов: живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона; - сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах; -особенности строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения человека	Полностью знает признаки биологических объектов: живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона; сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах; особенности строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения человека	Правильность Полнота Самостоятельность Соответствие времени отведенного на выполнение задания	Раздел 1. Биология как наука Раздел 2. Химический состав и строение клетки. Раздел 3. Жизнедеятельность клетки. Размножение и индивидуальное развитие организмов. Раздел 4. Наследственность и изменчивость организмов. Селекция организмов, основы биотехнологии. Раздел 5. Эволюционная биология. Возникновение и развитие жизни на	Оценочное средство 1.2 по проверке умений Оценочное средство 1.3 по проверке умений	Оценочное средство 3.1 - устный ответ на теоретический вопрос

			Земле. Раздел 6. Организмы и окружающая среда. Сообщества и экологические системы.		
Умения: ***находить:*** - в тексте учебника отличительны признаки основны систематических групп; - в биологических словарях справочниках значени биологических терминов; - в различных источниках (в то числе с использование информационных коммуникационных технологий необходимую информацию живых организмах; избирательн относиться к биологическо информации, содержащейся средствах массовой информации; ***объяснять:*** - роль биологии в формировани современной естественнонаучно картины мира, в практическо деятельности людей и само ученика; - родство, общност происхождения и эволюци растений и животных (на пример сопоставления отдельных групп роль различных организмов	***Умеет находить:*** - в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; - в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; - в различных источниках (в том числ с использованием информационных коммуникационных технологий необходимую информацию о живы организмах; избирательно относитьс к биологической информации содержащейся в средствах массово информации; ***Умеет 2 объяснять:*** - роль биологии в формировани современной естественнонаучно картины мира, в практическо деятельности людей и самого ученик - родство, общность происхождения эволюцию растений и животных (н примере сопоставления отдельны групп); роль различных организмов жизни человека и собственно деятельности; - взаимосвязи организмов окружающей среды; рол биологического разнообразия	Правильность Полнота Самостоятельность Соответствие времени отведенного на выполнение задания	Раздел 1. Биология как наука Раздел 2. Химический состав и строение клетки. Раздел 3. Жизнедеятельность клетки. Размножение и индивидуальное развитие организмов. Раздел 4. Наследственность и изменчивость организмов. Селекция организмов, основы биотехнологии.	Оценочное средство 1.2 по проверке умений Оценочное средство 1.3 по проверке умений	Оценочное средство 3.1 - устный ответ на теоретический вопрос

жизни человека и собственно деятельности; - взаимосвязи организмов окружающей среды; рол биологического разнообразия сохранении биосферы необходимость защит окружающей среды; - родство человека млекопитающими животным место и роль человека в природ взаимосвязи человека окружающей среды; зависимост собственного здоровья с состояния окружающей среды; - причины наследственности изменчивости, проявлени наследственных заболевани иммунитета у человека; рол гормонов и витаминов организме; ***проводить простые биологические исследования:*** -ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты; - по результатам наблюдений распознавать и описывать на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и	сохранении биосферы; необходимост защиты окружающей среды; - родство человека с млекопитающим животными, место и роль человека природе; взаимосвязи человека окружающей среды; зависимост собственного здоровья от состояни окружающей среды; - причины наследственности изменчивости, проявлени наследственных заболевани иммунитета у человека; рол гормонов и витаминов в организме; ***Умеет проводить простые биологические исследования:*** -ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты; - по результатам наблюдений распознавать и описывать на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;		Раздел 5. Эволюционная биология. Возникновение и развитие жизни на Земле. Раздел 6. Организмы и окружающая среда. Сообщества и экологические системы.		

таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные; выявлять изменчивость организмов, приспособление организмов к среде обитания, типы взаимодействия популяций разных видов в экосистеме; - сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения; определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация); анализировать и оценивать влияние факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы и экосистемы;	выявлять изменчивость организмов, приспособление организмов к среде обитания, типы взаимодействия популяций разных видов в экосистеме; - сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения; определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация); - анализировать и оценивать влияние факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы и экосистемы;				
Практический опыт:	Полностью соблюдает меры профилактики заболеваний,	Правильность	Раздел 1. Биология как наука	Оценочное средство 1.2 по проверке умений	Оценочное средство 3.1

- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; профилактики травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания), нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний; - оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде; - выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; - проведения наблюдений за состоянием собственного организма	вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; профилактики травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания), нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний; - оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде; - выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; - проведения наблюдений за состоянием собственного организма	Полнота Самостоятельность Соответствие времени отведенного на выполнение задания	Раздел 2. Химический состав и строение клетки. Раздел 3. Жизнедеятельность клетки. Размножение и индивидуальное развитие организмов. Раздел 4. Наследственность и изменчивость организмов. Селекция организмов, основы биотехнологии. Раздел 5. Эволюционная биология. Возникновение и развитие жизни на Земле. Раздел 6. Организмы и окружающая среда. Сообщества и экологические системы.	Оценочное средство 1.3 по проверке умений	- устный ответ на теоретический вопрос

1.6 Условия проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по пятибальной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно»;
- «не аттестован»

Критерии оценки результата

Процент результативности (правильных ответов)	**Оценка уровня подготовки**	
	Балл (отметка)	**Вербальный аналог**
90 ÷ 100	5	отлично
70 ÷ 89	4	хорошо
50 ÷ 69	3	удовлетворительно
10 ÷ 49	2	неудовлетворительно
менее 10	1	отрицательно

Промежуточная аттестация по учебному предмету «Биология» проводится в форме дифференцированного зачета, спецификация которого содержится в данном комплекте ФОС.

Дифференцированный зачет проводится за счет времени отведенного на изучение учебного предмета «Биология». При условии своевременного и качественного выполнения студентом всех видов работ, предусмотренных рабочей программой учебного предмета, дифференцированный зачет может выставляться, как средний балл текущих оценок за период обучения по учебному предмету.

Студенты, пропустившие большой объем материала по уважительной причине или обучающиеся по индивидуальной траектории освоения образовательной программы, выполняют задания для оценки качества освоения результатов обучения.

2. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

Текущий контроль проводится на практических занятиях и включает в себя оценку знаний и умений, компетенций обучающихся.

Формы проведения текущего контроля:

1) устный опрос, письменный опрос (может быть проведен в форме тестирования),

2) выполнение практических работ при проведении практических занятий,

3) внеаудиторная самостоятельная работа, в том числе сообщение по теме или реферативное задание, или исследовательское задание, предусматривающее создание и защиту электронной презентации по теме, и т.п.

Оценочное средство 1.1

для проведения текущего контроля по результатам практических занятий

Контрольная работа №1 по теме: «Химический состав и строение клетки»

Вариант I

1. Растительную клетку от животной можно отличить по наличию:
а) плотной целлюлозной оболочки г) ядра
б) митохондрий д) рибосом
в) крупной вакуоли е) пластид
2. Перечислите уровни организации жизни, начиная с низшего:
а) клеточный б) организменный
в) экосистемный г) молекулярный
д) тканевый е) органный
ж) популяционно-видовой з) биосферный
3. Обмен веществами и энергией с окружающей средой начинается на уровне:
а) атомов б) органов в) клеток г) тканей д) молекул
4. Элементарной единицей живого принято считать:
а) молекулу б) ткань в) атом г) орган д) клетку
5. Термин биология первым стал использовать знаменитый естествоиспытатель ….. в … году.
а) Аристотель д) 1602
б) Г. Мендель е) 1702
в) В.И. Вернадский ж) 1802
г) Ж-Б Ламарк з) 1902
6. Общая биология — наука, изучающая:
а) все явления природы б) строение растений и животных
в) функционирование растений и животных
г) основные закономерности живой природы
7. Важнейшие органические соединения:
а) липиды г) углеводы
б) белки д) биоэлементы
в) вода е) нуклеиновые кислоты
8. Найдите синоним слову жиры:
а) белки в) липиды
б) углеводы г) нуклеиновые кислоты
9. Какой элемент особенно необходим для щитовидной железы?
а) F б) Cl в) J г) Br
10.Сколько процентов воды содержит головной мозг человека?
а) 10 б) 20 в) 40 г) 85
11. В молекуле воды связи между атомами водорода и кислорода называются:
а) водными б) ковалентными полярными в) водородными
г) кислородными д) ковалентными неполярными е) ионными
12. Нервные импульсы распространяются по мембранам клеток, благодаря катионам:
а) кальция б) калия в) магния г) натрия

13. Сколько различных аминокислот входит в состав белков?
а) 8 б) 20 в) 300 г) более 500
14. Инсулин — это ... (укажите все подходящие пункты).
а) углевод д) гормон
б) полимер е) фермент
в) полипептид ж) белок
г) радикал з) аминокислота
15. Для образования в организме молекулы белка необходимо:
а) большое количество аминокислот б) определенные ферменты
в) разнообразные пептидные связи г) большое количество времени
16. Что правильно?
а) в клетках растений белков больше, чем углеводов
б) в молоке содержится весь набор разных аминокислот
в) цистеин — аминокислота, содержащая атом серы
г) гидрофобные участки белка располагаются на поверхности
17. Кератин — это белок, из которого состоят перья, когти, копыта, рога. Такие белки являются:
а) глобулярными в) нерастворимыми
б) фибриллярными г) растворимыми
18. Какую функцию выполняют ферменты?
а) защитную д) каталитическую б) регуляторную е) транспортную
в) сигнальную ж) запасающую г) структурную з) двигательную и) энергетическую
19. Химическое название пищевого сахара:
а) глюкоза б) мальтоза в) сахароза г) галактоза д) фруктоза е) лактоза
20. Мономеры нуклеиновых кислот:
а) молекулы рибозы б) молекулы дезоксирибозы в) нуклеотиды
г) азотистые основания д) остатки фосфорной кислоты
е) молекулы пентозы ж) аденин, гуанин, цитозин, урацил
з) аденин, гуанин, цитозин, тимин
21. Если в одной нити у молекулы ДНК есть последовательность ЦААГ, то в комплементарной нити ей соответствует:
а) ГУУЦ в) ГТТЦ б) АГЦА г) УТТГ
22. Термин клетка впервые употребил:
а) Гук г) Шванн б) Левенгук д) Шлейден в) Броун е) Вирхов
23. Органеллы делятся на две большие группы:
а) ядерные и безъядерные б) мембранные и немембранные
в) прокариотические и эукариотические г) клеточные и неклеточные
24. Пиноцитозом называют:
а) поглощение бактерий лейкоцитами
б) поглощение бактерий амебами
в) проникновение капель жидкости через мембрану
г) слияние в клетке маленьких пузырьков в один большой
25. Источником энергии для клетки может служить:
а) кислород б) липиды в) углеводы г) белки
26. Расположите по порядку периоды жизни клетки:

а) анафаза б) профаза в) метафаза г) интерфаза д) телофаза
27. Энергетический обмен - это процесс:
а) теплорегуляции б) окисления органических веществ клетки с освобождением энергии
в) биосинтеза г) удаления жидких продуктов распада
28. Митоз - способ деления эукариотических клеток, при котором:
а) образуются половые клетки б) дочерние клетки получают генетическую информацию такую же, как в ядре материнской клетки в) из диплоидной клетки образуются гаплоидные г) образуется зигота
29. Процессы анаэробного окисления глюкозы протекают в:
а) Ядре б) Пластидах в) Цитоплазме г) Митохондриях
30. К какому процессу жизнедеятельности клетки относятся распад рибосомы на субъединицы с высвобождением энергии, и информационной РНК, а также синтезом пептидов?
а) Третьему этапу энергетического обмена б) Завершению синтеза белка
в) Транскрипции г) Реакции матричного синтеза

Вариант II

1. Перечислите уровни организации жизни, начиная с высшего:
а) клеточный б) организменный в) экосистемный
г) молекулярный д) тканевый е) органный
ж) популяционно-видовой з) биосферный
2. Передача наследственной информации начинается на уровне:
а) атомов б) органов в) клеток г) тканей д) молекул
3. Живые организмы способны к адаптации. Другими словами, они:
а) реагируют на внешние условия б) быстро размножаются
в) постоянно меняются г) приспосабливаются к среде
4. Сколько выделяют главных классов соединений?
а) 2 б) 3 в) 4 г) 5
5. Синоним слова полисахариды :
а) белки б) жиры в) липиды г) углеводы
6. Сколько процентов воды содержат клетки зубной эмали?
а) 0 б) 10 в) 20 г) 30
7. Гемоглобин — это... (укажите все подходящие пункты).
а) мономер б) полимер в) гормон г) фермент
д) полипептид е) белок ж) радикал з) аминокислота
8. Вторичную структуру белка создают ... связи.
а) пептидные б) ионные в) водородные г) ковалентные
9. Антитела — это белки, образующиеся в ...
а) эритроцитах б) тромбоцитах в) лимфоцитах г) фагоцитах
10. Лишнюю глюкозу организм человека откладывает в печени в виде ... . Это химическое соединение называют ... .
а) крахмал б) полисахарид в) гликоген г) целлюлоза
д) моносахарид е) клетчатка
11. Основной источник энергии у человека и животных?
а) гликоген б) жиры в) углеводы г) инсулин

12. Нуклеотид состоит из:
а) азотистого основания б) аминокислоты в) жирной кислоты
г) пятиуглеродного сахара д) остатка серной кислоты е) остатка фосфорной кислоты
13. Укажите комплементарные пары оснований ДНК:
а) А-У в) А-Ц д) Т-Ц
б) А-Т г) Г-Ц е) Т-У
14. Основные положения клеточной теории впервые сформулированы:
а) Гуком б) Шванном в) Левенгуком г) Шлейденом д) Броуном е) Вирховым
15. Нервные клетки называют:
а) невроны б) нейтрино в) нейтроны г) нейроны
16. Фагоцитозом является:
а) поглощение бактерий лейкоцитами
б) поглощение бактерий амебами
в) проникновение капель жидкости через мембрану
г) слияние пиноцитозных и фагоцитозных пузырьков
17. Какие органеллы клетки можно сравнить с микроскопическими заводами по выпуску белков?
а) белковые трубочки б) пластиды в) кристы
г) рибосомы д) тилакоиды е) митохондрии
18. Складка внутренней мембраны митохондрии называется:
а) плазмалемма б) криста в) грана г) строма
19. В лейкопластах запасаются питательные вещества:
а) белки б) крахмал в) липиды г) нуклеиновые кислоты
20. На свету клубни картофеля зеленеют, потому что:
а) хлоропласты превращаются в хромопласты
б) хлоропласты — в лейкопласты
в) лейкопласты — в хромопласты
г) лейкопласты — в хлоропласты
21. У головастика, превращающегося в лягушку, исчезает хвост, и в этом процессе главная роль принадлежит:
а) митохондриям б) центриолями в) рибосомам г) лизосомам
22. Растительную клетку от животной можно отличить по наличию:
а) плотной оболочки г) ядра
б) митохондрий д) рибосом
в) крупной вакуоли е) пластид
23. Главная функция ядра:
а) управление внутриклеточным обменом веществ
б) изоляции ДНК от цитоплазмы
в) хранении генетической информации
г) объединении хромосом перед спирализацией
24. Органеллы делятся на две большие группы:
а) ядерные и безъядерные б) мембранные и немембранные
в) прокариотические и эукариотические г) клеточные и неклеточные
25. Антибиотики в промышленных количествах стали получать с помощью:
а) бактерий б) грибов в) вирусов г) растений

26. Какой набор хромосом в соматических клетках после митоза?
а) гаплоидный б) диплоидный в) триплоидный г) тетраплоидный
27. Из скольких фаз состоит митоз?
а)2 б)4 в)3 г) 5
28. Назовите процесс образования живыми организмами органических молекул из неорганических за счет энергии солнечного света
а) диссимиляция б) биосинтез белка в) ассимиляция г) фотосинтез
29. При каком их процессов выделяется наибольшее количество энергии?
а) Гликолиз б) Клеточное дыхание в) Испарение г) Фотолиз
30. Какой газ является побочным продуктом реакции фотолиза, происходящего в зеленных клетках растений?
а) Водород б) Азот в) Углекислый газ г) Кислород

Правильные ответы:

вариант I: 1-аве, 2-гадебжвз,3-д,4-д,5-гж,6-г,7-абге,8-в,9-в,10-г,11-б,12-бг,13-б,14-бвдж,15-аб,16-бв,17-бв,18-д,19-в,20-в,21-в,22-а, 23-б,24-в,25-вбг, 26-гбвад,27-б, 28-б,29-в,30-б
вариант II: 1-звжбедаг, 2-д, 3-г, 4-а, 5-г,6-б, 7-бде, 8-в, 9-в,10-в-б,11-а,12-аге,13-бг,14-бг, 15-г, 16-аб, 17-г,18-б,19-абв, 20-г, 21-г, 22-аве, 23-ав, 24-б, 25-б, 26-б, 27-б, 28-г,29-б,30-г.

«Эволюционная биология. Возникновение и развитие жизни на Земле.»
1 вариант

1. Сходство внешнего и внутреннего строения особей одного вида
А) генетический критерий Б) морфологический критерий
В) экологический критерий Г) географический критерий
2. Сходство химического состава особей одного вида
А) морфологический критерий Б) биохимический критерий
В) генетический критерий Г) экологический критерий
3. Обитание особей одного вида в сходных условиях
А) морфологический критерий Б) биохимический критерий
В) географический критерий Г) экологический критерий
4. Особей в одну популяцию объединяет
А) изоляция Б) общность питания
В) наличие хищников Г) свободное скрещивание
5. Географическая изоляция проявляется
А) в разных сроках размножения особей разных популяций
Б) в наличии преград между популяциями – рек, горных хребтов
В) в различном поведении особей в период размножения
Г) в несоответствии строения органов размножения у особей разных популяций
6. Сложные отношения между особями одного вида, разных видов и с неживой природой называют
А) искусственным отбором Б) приспособленностью
В) борьбой за существование Г) естественным отбором
7. К движущим силам эволюции относится
А) многообразие видов Б) видообразование
В) приспособленность Г) наследственная изменчивость

8. Главный фактор, определяющий направленность эволюционного процесса
А) борьба за существование Б) дрейф генов
В) наследственная изменчивость Г) естественный отбор
9. К результатам эволюции относится
А) естественный отбор
Б) видообразование
В) искусственный отбор
Г) наследственность
10. Материал для отбора поставляет
А) наследственность
Б) деятельность человека
В) наследственная изменчивость
Г) борьба за существование
11. Образование новых видов в природе происходит в результате
А) градации
Б) сохранения естественным отбором особей с полезными наследственными изменениями
В) деятельности человека
Г) стремления особей к самоусовершенствованию
12. Элементарное эволюционное явление
А) мутационный процесс
Б) изоляция
В) изменение генофонда популяции
Г) популяционные волны
13. Эволюционные изменения, ведущие к общему подъему уровня организации, называются
А) ароморфозами
Б) идиоадаптациями
В) дегенерациями
Г) биологическим прогрессом
14. Идиоадаптация – это появление у животных
А) теплокровности
Б) легочного дыхания
В) четырехкамерного сердца
Г) покровительственной окраски
15. Первая научная гипотеза о происхождении человека была разработана:
1) К. Линнеем; 2) Ч. Дарвином;
3) Ж.-Б. Ламарком. 4) Э. Геккелем
16. Впервые научно доказал происхождение человека от древних человекообразных обезьян:
1) К. Линней; 2) Ж.-Б. Ламарк;
3) Ч. Дарвин; 4) Ф. Энгельс.
17 Вторая сигнальная система присуща:
1) птицам; 2) приматам;
3) человеку; 4) всем млекопитающим.
18. Взгляды на происхождение человека изложены в работе Ч. Дарвина:

1) «Жизнь Эразма Дарвина»; 2) «Система природы»;
3) «Философия зоологии»; 4) «Происхождение человека и половой отбор»;
5) «Выражение эмоций у животных и человека».
19. О сходстве человека и человекоподобных обезьян свидетельствует (а — сходство ранних стадий эмбриогенеза; б — хватательный тип стопы; в — количество хромосом; г — длинные передние конечности; д — сходство в строении головного мозга; ж — одинаковые группы крови):
1) а, д, ж; 2) б, в, д; 3) а, г, д.
20. Движущими силами антропогенеза Ч. Дарвин считал:
1) влияние упражнений на эволюцию органов; 2) прямое воздействие среды;
3) наследственность и изменчивость; 4) естественный отбор;
5) 1 +2 + 4; 6) 1 + 3 + 4.
21. К рудиментам у человека относятся (а — аппендикс; б — волосатость лица; в — зубы мудрости; г—копчик; д — многососковость; ж — третье веко; з — ушная мышца):
1) а, б, г; 2) а, г, ж; 3) б, в, з.
22. К ближайшим предкам человека и человекообразных обезьян относят:
1) лемура; 2) египтопитека;
3) проконсула африканского; 4) зеленую мартышку.
23. Антропогенез проходит в пределах семейства гоминид следующим образом:
1) древнейший человек —> древний человек —> предшественник человека —> человек современного типа;
2) древнейший человек —> предшественник человека —> древний человек —> человек современного типа;
3) древний человек —> древнейший человек —> предшественник человека —> человек современного типа;
4) предшественник человека —> древнейший человек —> —> древний человек -» человек современного типа;
5) предшественник человека —» древний человек —> древнейший человек —> человек современного типа.
24. Возможные причины вымирания австралопитеков:
1) изменение климата; 2) массивность тела;
3) растительноядность; 4) употребление животной пищи;
5) 1 +3; 6) 2 + 3.
25. Первым представителем рода человек является:
1) человек умелый; 2) австралопитек;
3) питекантроп; 4) человек прямоходячий.

II. Завершите предложение, вписав вместо точек необходимые термины и понятия

1. Форма естественного отбора, поддерживающая крайние признаки у особей популяции в изменяющихся условиях среды ….
2. Результат успеха группы организмов в эволюции, выражающийся в увеличении численности особей, расширении ареала и увеличении числа подчиненных систематических групп, - …..
3. Процесс непрерывного, направленного и необратимого исторического развития живой природы - …..

4. Эволюционные преобразования, происходящие на надвидовом уровне и приводящие к появлению родов, семейств, отрядов и других крупных систематических групп, - …..
5. Элементарным материалом для эволюции является ….

2 вариант

1. Сходство всех процессов жизнедеятельности у особей одного вида
А) биохимический критерий В) морфологический критерий
Б) генетический критерий Г) физиологический критерий
2. Определенный набор и форма хромосом у особей одного вида
А) биохимический критерий В) генетический критерий
Б) морфологический критерий Г) физиологический критерий
3. Общий ареал, занимаемый видом в природе
А) географический критерий В) морфологический критерий
Б) экологический критерий Г) генетический критерий
4. Смешиванию популяций одного вида препятствует
А) изоляция В) наличие хищников
Б) отсутствие корма Г) наличие паразитов
5. Биологическая изоляция популяций обусловлена
А) разделением популяций горными массивами
Б) разделением популяций морями
В) разделением популяций лесными массивами
Г) разными сроками размножения особей разных популяций
6. Процесс, в результате которого выживают и оставляют после себя потомство преимущественно особи с полезными в данных условиях среды наследственными изменениями, называется
А) естественным отбором В) искусственным отбором
Б) борьбой за существование Г) видообразованием
7. К движущим силам эволюции относится
А) приспособленность В) многообразие видов
Б) борьба за существование Г) видообразование
8. К движущим силам эволюции не относится
А) наследственная изменчивость В) приспособленность
Б) борьба за существование Г) естественный отбор
9. К результатам эволюции относится
А) многообразие видов В) естественный отбор
Б) изменчивость Г) наследственность
10. В результате естественного отбора выживают преимущественно особи
А) полезными наследственными изменениями
Б) любыми наследственными изменениями
В) нейтральными наследственными изменениями
Г) вредными наследственными изменениями
11. Приспособленность организмов к среде обитания формируется в результате
А) выживания особей с разнообразными наследственными изменениями
Б) стремления особей к самоусовершенствованию
В) градации

Г) преимущественного сохранения естественным отбором особей с полезными наследственными изменениями

12. Благодаря мутационному процессу в популяции

А) накапливаются наследственные изменения

Б) появляются наследственные изменения

В) избирательно уничтожаются особи с определенным генотипом

Г) уничтожаются редкие аллели

13. Мелкие эволюционные изменения, способствующие приспособлению к определенным условиям среды обитания, называются

А) биологическим прогрессом

Б) ароморфозами

В) идиоадаптациями

Г) дегенерациями

14. Ароморфоз – это

А) появление легочного дыхания

Б) появление защитной окраски

В) формирование разнообразной формы тела у рыб

Г) формирование конечностей копательного типа у крота

15. К основным этапам антропогенеза относятся (а — появление прямохождения; б — быстрое и широкое расселение; в — использование огня; г — развитие навыков использования орудий труда; д — совершенствование мозга и появление речи):

1) а, б, в; 2) а, г, д; 3) а, б, г.

16. Эволюция человека проходила в следующей последовательности:

1) освобождение передних конечностей —> прямохождение —> появление речи —> увеличение размеров мозга —> —> общественный труд;

2) освобождение передних конечностей —» прямохождение —> увеличение размеров мозга —> общественный труд —> появление речи;

3) прямохождение —> общественный труд —> освобождение передних конечностей —> увеличение размеров мозга —> появление речи;

4) прямохождение —> освобождение передних конечностей —» общественный труд —> увеличение размеров мозга —> появление речи.

17.На каком этапе антропогенеза естественный отбор имел решающее значение?

1) древних людей; 2) древнейших людей;

3) кроманьонцев; 4) неандертальцев.

18. О биологическом единстве человеческих рас говорят такие свидетельства, как:

1) уровень культуры; 2) внешние сходные черты;

3) отсутствие генетической изоляции.

19. Причины различий между расами:

1) географическая изменчивость; 2) частные приспособления к условиям существования;

3) разный уровень социального развития; 4) различия в культуре;

5) уровень умственной способности; 6) 1 +2; 7)3+4.

20. Учение о расах, утверждающее о неполноценности низших и превосходстве высших рас, — это:

1) социал-дарвинизм; 2) расизм; 3) расоведение.

21. На современном этапе движущими силами эволюции человека являются (а — мутационный процесс; б — борьба за существование; в — естественный отбор; г — волны численности; д — изоляция):

1) а, в, г; 2) а, б, д; 3) б, в, д.

16. В эволюции современного человека преобладающими факторами являются:

1) биологические; 2)экологические; 3) социальные; 4) физиологические

22.Первыми организмами, населяющими Землю, были:

1) автотрофы; 2) гетеротрофы;

3) автогетеротрофы; 4) хемотрофы.

23. После гетеротрофных бактерий появились:

1) эукариоты; 2) прокариоты; 3) цианобактерии.

24. Идею симбиогенеза впервые выдвинули:

1)Л. Пастер; 2) Ф. Энгельс; 3) С. Фокс;

4) А. С. Фаминцын; 5) Лин С. Маргулис.

25. Пресмыкающиеся произошли от

1) кистеперых рыб 2) стегоцефалов

3) ихтиозавров 4)археоптериксов

II. Завершите предложение, вписав вместо точек необходимые термины и понятия

1. Форма естественного отбора, поддерживающая крайние признаки у особей популяции в изменяющихся условиях среды ….

2. Результат успеха группы организмов в эволюции, выражающийся в увеличении численности особей, расширении ареала и увеличении числа подчиненных систематических групп, - …..

3. Процесс непрерывного, направленного и необратимого исторического развития живой природы - …..

4. Эволюционные преобразования, происходящие на надвидовом уровне и приводящие к появлению родов, семейств, отрядов и других крупных систематических групп, - …..

5. Элементарным материалом для эволюции является ….

Правильные ответы:

В.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**
I	б	б	в	б	б	в	г	г	а	а	б	г	а	г
II	г	в	б	в	г	а	б	в	б	а	г	б	в	а

В	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**
I	1	6	3	6	2	2	1	2	1	4	1
II	2	1	1	2	6	3	3	3	2	2	2

Тестовый контроль по теме «Химический состав клетки»

Вариант №1

Перечень вопросов:

1. Какое из перечисленных соединений относится к мономерам белка?
2. Как называется отдельный мономер ДНК?

3. Какие нуклеотиды образуют макромолекулу РНК?
4. Какие соединения входят в состав одного нуклеотида ДНК?
5. Какие нуклеотиды образуют макромолекулу ДНК?
6. Какие соединения входят в состав одного нуклеотида РНК?
7. Какие соединения входят в состав АТФ?
8. Отсутствием какого мономера отличаются РНК от ДНК?
9. Что относится к нуклеиновым кислотам?
10. Что относится к моносахаридам?
11. Какое соединение состоит из глицерина и жирных карбоновых кислот?
12. О каком биополимере содержится информация в и-РНК?
13. Что является универсальным биоаккумулятором энергии?

Перечень ответов:

1. нуклеотид
2. аминокислота
3. АТФ
4. одно из азотистых оснований
5. аденин
6. белки
7. фосфорная кислота
8. рибоза
9. дезоксирибоза
10. глюкоза
11. ДНК
12. РНК
13. нуклеотид адениловый
14. нуклеотид тимидиловый
15. нуклеотид урациловый
16. нуклеотид гуаниловый
17. нуклеотид цитидиловый
18. жир
19. три молекулы H_3PO_4

Коды ответов:(1) – 2; (2) – 1; (3) – 13, 15, 16, 17; (4) – 4, 7, 9; (5) – 13, .14, 15, 16, 17; (6) – 4, 7, 8; (7) – 5, 8, 19; (8) – 14; (9) – 11, 12; (10) – 8, 9, 10; (11) – 18; (12) – 6; (13) - 3.

Тестовый контроль по теме «Учение о клетке. Структура и функции клетки»
Вариант №1

Часть А. Задания с одним вариантом ответа

А 1. Молодая клетка отличается от старой клетки тем, что в ней

А) мелкие вакуоли Б) разрушено ядро В) много хлоропластов

Г) крупные вакуоли

А 2. Форму грибной клетке придает

А) ядро Б) вакуоль В) оболочка Г) цитоплазма

А 3. Цитоплазма в животной клетке

А) придает клетке форму

Б) выполняет защитную функцию

В) обеспечивает поступление веществ в клетку

Г) осуществляет связь между частями клетки

А 4. Органические вещества клетки

А) углеводы Б) вода В) ионы натрия и калия Г) минеральные соли

А 5. Органические вещества клетки, выполняющие строительную и энергетическую функцию

А) белки Б) жиры В) углеводы Г) нуклеиновые кислоты

А 6. Растительную клетку можно узнать по наличию в ней

А) ядра Б) оболочки В) цитоплазмы Г) хлоропластов

А 7. Живые организмы, клетки которых не имеют оболочки (клеточной стенки)

А) бактерии Б) грибы В) растения Г) животные

А 8. Общим для большинства растительных и грибных клеток является

А) наличие ядра Б) способ питания В) наличие хлоропластов

Г) строение оболочки

Часть В.

В 1. Выберите три признака, характерных только для растительных клеток

А) наличие митохондрий и рибосом

Б) наличие хлоропластов

В) запасное вещество - крахмал

Г) клеточная стенка из целлюлозы

Д) запасное вещество – гликоген

Е) ядро окружено двойной мембраной

В 2. Установите соответствие между перечисленными функциями и частями клетки

Функции	Части клетки
А) отвечает за наследственность	1. Ядро
Б) граница	2. Клеточная мембрана
В) участвует в делении клетки	
Г) обмен веществ	
Д) форма	
Е) защита	

В 3. Вставьте в текст «Строение клетки» пропущенные термины из предложенного перечня, используя при этом числовые обозначения.

Почти во всех клетках, особенно в старых, хорошо заметны полости – (А)_____, которые заполнены (Б)_____. В цитоплазме растительной клетки находятся многочисленные мелкие тельца – (В)_____. Они могут быть разных цветов. Зелёные – (Г)_____, участвуют в процессе (Д)_____; оранжевые – хромопласты, придают окраску листьям…

СПИСОК СЛОВ

1.ядро 2. хлоропласт 3. клеточный сок 4. оболочка 5. вакуоль

6. фотосинтез 7. пластиды

Часть С. Пользуясь текстом «Неорганические вещества», ответьте на вопросы.

Вода составляет около 80% массы клетки; в молодых быстрорастущих клетках — до 95%, в старых — 60%. Роль воды в клетке велика. Она является основной средой и растворителем, участвует в большинстве химических реакций, перемещении веществ, терморегуляции, образовании клеточных структур, определяет объем и упругость клетки. Большинство веществ поступает в организм и выводится из него в водном растворе. Биологическая роль воды определяется специфичностью строения: полярностью ее молекул и способностью образовывать водородные связи, за счет которых возникают комплексы из нескольких молекул воды. Если энергия притяжения между молекулами воды меньше, чем между молекулами воды и вещества, оно растворяется в воде. Такие вещества называют гидрофильными (от греч. «гидро» — вода, «филее» — люблю). Это многие минеральные соли, белки, углеводы и др. Если энергия притяжения между молекулами воды больше, чем энергия притяжения между молекулами воды и вещества, такие вещества нерастворимы (или слаборастворимы), их называют гидрофобными (от греч. «фобос» — страх) — жиры, липиды и др.

1. В каких клетках можно наблюдать максимальное содержание количества воды?

2. Какие вещества называются гидрофобными?

3. Какая основная роль воды в клетке?

Вариант №2

Часть А. Задания с одним вариантом ответа

А 1. Старая клетка отличается от молодой клетки тем, что в ней

А) нет вакуолей Б) разрушено ядро В) много хлоропластов

Г) крупные вакуоли

А 2. Форму растительной клетке придает

А) ядро Б) вакуоль В) оболочка Г) цитоплазма

А 3. Цитоплазма в растительной клетке

А) придает клетке форму

Б) выполняет защитную функцию

В) обеспечивает поступление веществ в клетку

Г) осуществляет связь между частями клетки

А 4. Неорганические вещества клетки

А) углеводы Б) нуклеиновые кислоты В) белки

Г) минеральные соли

А 5. Органические вещества клетки, обеспечивающие хранение наследственной информации и передачу ее потомкам

А) белки Б) жиры В) углеводы Г) нуклеиновые кислоты

А 6. Оформленное ядро отсутствует в клетках

А) грибов Б) бактерий В) растений Г) животных

А 7. В клетках растений, в отличие от клеток грибов и животных происходит

А) дыхание Б) питание В) выделение Г) фотосинтез

А 8. Общим для большинства растительных и животных клеток является

А) наличие ядра Б) способ питания В) наличие хлоропластов

Г) строение оболочки

Часть В.

В 1. Выберите три признака, характерных только для растительных клеток

А) наличие митохондрий и рибосом

Б) наличие хлоропластов

В) запасное вещество - крахмал

Г) клеточная стенка из целлюлозы

Д) запасное вещество – гликоген

Е) ядро окружено двойной мембраной

В 2. Установите соответствие между перечисленными функциями и частями клетки

Функции	Части клетки
А) граница	1. Цитоплазма
Б) заполняет пространство	2. Клеточная мембрана
В) объединяет структуры клетки	
Г) обмен веществ	
Д) транспорт веществ	
Е) защита	

В 3. Вставьте в текст «Строение клетки» пропущенные термины из предложенного перечня, используя при этом числовые обозначения.

Каждая клетка имеет плотную прозрачную (А)_____. Под ней находится живое бесцветное вязкое вещество – (Б)_____, которая медленно движется. Внутри клетки находится небольшое плотное тельце – (В)_____, в котором можно различить (Г) _____. С помощью электронного микроскопа было установлено, что ядро клетки имеет очень сложное строение, в нем находится (Д)_____.

СПИСОК СЛОВ

1.ядро 2. хлоропласт 3. цитоплазма 4. оболочка 5. вакуоль 6. ядрышко 7. хромосомы

Часть С. Пользуясь текстом «Неорганические вещества», ответьте на вопросы.

Вода составляет около 80% массы клетки; в молодых быстрорастущих клетках — до 95%, в старых — 60%. Роль воды в клетке велика. Она является основной средой и растворителем, участвует в большинстве химических реакций, перемещении веществ, терморегуляции, образовании клеточных структур, определяет объем и упругость клетки. Большинство веществ поступает в организм и выводится из него в водном растворе. Биологическая роль воды

определяется специфичностью строения: полярностью ее молекул и способностью образовывать водородные связи, за счет которых возникают комплексы из нескольких молекул воды. Если энергия притяжения между молекулами воды меньше, чем между молекулами воды и вещества, оно растворяется в воде. Такие вещества называют гидрофильными (от греч. «гидро» — вода, «филее» — люблю). Это многие минеральные соли, белки, углеводы и др. Если энергия притяжения между молекулами воды больше, чем энергия притяжения между молекулами воды и вещества, такие вещества нерастворимы (или слаборастворимы), их называют гидрофобными (от греч. «фобос» — страх) — жиры, липиды и др.

1. В каких клетках можно наблюдать минимальное содержание количества воды?
2. Какие вещества называются гидрофильными?
3. Что определяет вода в клетке?

Критерии оценивания.

Тест состоит из 3 частей: часть А – 8 заданий по 1 баллу за каждый верный ответ;часть В – 3 задания по 2 балла за каждый ответ; часть С – 1 задание 3 балла за верный ответ.

Итого за тест можно набрать следующее количество баллов: «5» - 15-17 баллов, «4» - 12-14 баллов, «3» - 8-11 баллов, «2» - меньше 8 баллов.

Ответы на тест:

Вариант № 1

Часть А

А1	А2	А3	А4	А5	А6	А7	А8
А В	Г	А	В	Г	Г	Г	

Часть В

В1 – б, в, г

В2 – а1, б2, в1, г2, д2, е2

В3 – а5, б3, в7, г2, д6

Часть С

1. В молекулах быстрорастущих клетках содержится максимальное количество воды – до 95 %.
2. Гидрофобные – это вещества нерастворимые или слаборастворимые.
3. Основная роль воды в клетке – среда, растворитель.

Вариант № 2

Часть А

А1	А2	А3	А4	А5	А6	А7	А8
Г В	Г	Г	Г	Б	Г	А	

Часть В

В1 – б, в, г

В2 – а2, б1, в1, г2, д1, е2

В3 – а4, б3, в1, г6, д7

Часть С

1. В молекулах старых клетках содержится минимальное количество воды – 60 %.
2. Гидрофильные – это вещества растворимые в воде.
3. Вода в клетке определяет объем и упругость.

Тестовый контроль по теме «Учение о клетке. Обеспечение клеток энергией».

Вариант №1

1. Какие вещества образуются в процессе фотосинтеза?
   а) кислород б) вода в) углекислый газ г) сахар
2. В каких клеточных органоидах протекает фотосинтез?
   а) в ядре б) в хлоропластах в) в вакуолях г) в лейкопластах

3. Как доказать, что органические вещества в листьях растений образуются в процессе фотосинтеза только на свету?

а) поставить растение на свет, а затем с помощью йодной пробы определить содержание в нем крахмала

б) одно растение надо поставить на свет, а другое в темное помещение. Затем проверить йодной пробой содержание крахмала в растениях

в) поставить растение в темное место и проверить содержание в нем крахмала йодной пробой

г) срезать лист у любого растения в природе и с помощью йодной пробы определить наличие в нем крахмала

4. Какой ученый первым обнаружил способность растений выделять на свету кислород?

а) Джозеф Пристли б) К.А. Тимирязев в) Жан Сенебье г) ван Гельмонт

5. Что произойдет с растением картофеля, листья которого объел колорадский жук:

а) погибнет б) не образует клубни в) начнет лучше куститься г) ничего не произойдет.

6. Биохимические реакции молекулярного уровня

а) ядерного распада

б) молекулярного распада

в) молекулярного синтеза

7. Синоним словосочетанию «обмен веществ»

а) фотосинтез

б) репродукция

в) метаболизм

8. Метаболический путь подразумевает

а) последовательное протекание реакций

б) челночное протекание реакций

в) выборочное протекание реакций

9. В биосистемах реакции осуществляются

а) ферментами

б) самопроизвольно

в) катализаторами

10. Биосинтез обычен для

а) кристаллов поваренной соли

б) амебы обыкновенной

в) сталактитов

11. Биосинтез протекает

а) с запасанием энергии

б) выделением энергии

в) с потреблением энергии

12. Реакции синтеза на основе солнечной энергии

а) биосинтез белка

б) фотосинтез

в) хемосинтез

13. Хлорофилл – это

а) светоотражающий белок

б) светочувствительный пигмент

в) светоотражающий полисахарид

14. К вспомогательным формам хлорофилла относят

а) хлорофиллы α

б) хлорофиллы β,*c, d*

в) хлорофиллы α и β

15. Хлорофиллы отличаются друг от друга

а) цветом

б) спектром поглощения солнечного света

в) строением

Ответы:

1 вариант

1-а, 2-б, 3-б, 4-а, 5-б, 6-б,в, 7-в, 8 – а, 9-а, 10-б, 11-в, 12-б, 13-б, 14-б, 15-а,б,в.

Вариант №2

1. Хлорофиллы располагаются в

а) лейкопластах

б) митохондриях

в) хлоропластах

2. Хлорофилл выглядит зеленым, т.к.

а) поглощает свет с данной длиной волны

б) отражает свет с данной длиной волны

в) изменяет свет с данной длиной волны

3. В процессе фотосинтеза выделяют

а) одну стадию - световую

б) две стадии: тилакоидальную и стромиальную

в) две стадии: темновую и световую

4. Внутри тилакоида энергия света передается

а) ферментам

б) переносчикам

в) электронам магния

5. Верная схема запасания энергии

а) АДФ +Ф=АТФ

б) ФАД+$2H^+$ =ФАД•H_2

в) 2НАДФ +$2H^+$ =2НАДФ•Н

6. Фотолиз – это

а) синтез молекулы воды из ионов

б) распад молекулы хлорофилла

в) расщепление молекулы воды

7. Продуктами фотолиза считаются

а) O_2, $2H_2O$, 4è–

б) $C_6H_{12}O_6$

в) CO_2, H_2O

8. К ферментам относят

а) НАДФ+

б) хлорофиллы

в) АТФ

9. Для фиксации CO_2 необходимы

а) глюкоза, НАДФ и CO_2,

б) рибоза, 2НАДФ•Н, CO_2, АТФ, H_2O

в) АТФ, H_2O, O_2, ФАД•H_2

10. Процесс фотосинтеза связывает между собой

а) органический и неорганический мир

б) биосинтез и биораспад

в) Землю и космос

11. Заключительная стадия фотосинтеза протекает

а) вне хлоропласта

б) в строме хлоропласта

в) внутри тилакоидов хлоропластов

12. Какие вещества образуются в процессе фотосинтеза?

а) кислород б) вода в) углекислый газ г) сахар

13. В каких клеточных органоидах протекает фотосинтез?

а) в ядре б) в хлоропластах в) в вакуолях г) в лейкопластах

14. Как доказать, что органические вещества в листьях растений образуются в процессе фотосинтеза только на свету?

а) поставить растение на свет, а затем с помощью йодной пробы определить содержание в нем крахмала

б) одно растение надо поставить на свет, а другое в темное помещение. Затем проверить йодной пробой содержание крахмала в растениях

в) поставить растение в темное место и проверить содержание в нем крахмала йодной пробой

г) срезать лист у любого растения в природе и с помощью йодной пробы определить наличие в нем крахмала

15. Какой ученый первым обнаружил способность растений выделять на свету кислород?

а) Джозеф Пристли б) К.А. Тимирязев в) Жан Сенебье г) ван Гельмонт

Ответы:

2 вариант

1-в, 2-б, 3-б, 4-в, 5-а, 6- в, 7-а, 8 – а, 9-б, 10-а,в, 11-в, 12-а, 13-б, 14-б, 15-а.

Тестовый контроль по теме «Учение о клетке. Наследственная информация и реализация ее в клетке»

Вариант №1

I. Ответьте, правильно ли данное высказывание («да» или «нет»):

1. Антикодон тРНК УУЦ соответствует кодону мРНК ААА.
2. Одна аминокислота кодируется несколькими кодонами (триплетами).
3. Один кодон кодирует несколько аминокислот.
4. Один ген эукариот кодирует один белок.
5. Один ген прокариот (оперон) кодирует один белок.

II. Выберите правильные ответы:

1. Оператор …

А)…- это участок гена;

Б)… отвечает за присоединение РНК-полимеразы к гену;

В)… управляет активностью гена;

Г)… - это участок мРНК.

2.Каждая аминокислота кодируется:

А) двумя нуклеотидами;

Б) четырьмя нуклеотидами;

В) одним нуклеотидом;

Г) тремя нуклеотидами.

3. Антикодон тРНК УУЦ соответствует триплету ДНК:

А) ААГ;

Б) ТТЦ;

В) ТТГ;

Г) ААЦ.

III.Пользуясь таблицей генетического кода, напишите структуру участка белковой молекулы, соответствующего участку ДНК: -ААЦГГТАТАЦГГГАЦ-.

Вариант №2

I. Ответьте, правильно ли данное высказывание («да» или «нет»):

1. Антикодон тРНК ГУЦ соответствует кодону мРНК ЦАГ.
2. Одна аминокислота кодируется одним кодом (триплетом).
3. Один кодон кодирует одну аминокислоту.
4. Один ген эукариот кодирует один белок.
5. Один ген прокариот кодирует несколько белков.

II. Выберите правильные ответы:

1. Информация из ядра к рибосоме доставляется молекулами:
А) ДНК;
Б) Белка;
В) тРНК;
Г) иРНК.
2. Антикодон тРНК УУА соответствует триплету ДНК:
А) ААУ;
Б) ТТЦ;
В) ТТА;
Г) ААТ.
3. Процесс переписывания информации с ДНК на иРНК называется:
А) биосинтезом;
Б) редупликацией;
В) трансляцией;
Г) транскрипцией.

III. Пользуясь таблицей генетического кода, напиши структуру участка белковой молекулы, соответствующего участку ДНК: -ГАТГАААТАЦГГТАЦ-.

Тестовый контроль по теме « Размножение и индивидуальное развитие организмов»
Вариант №1

1. Путем мейоза НЕ образуются

1) гаметы
2) соматические клетки
3) яйцеклетки
4) сперматозоиды

2. Постоянство числа, формы и размера хромосом при половом размножении организмов обеспечивают процессы

1) оплодотворения и мейоза
2) опыления и митоза
3) дробления зиготы
4) развития с превращением

3. Мейоз отличается от митоза наличием

1) интерфазы
2) веретена деления
3) четырёх фаз деления
4) двух последовательных делений

4. Для первой фазы мейоза характерен процесс

1) конъюгации
2) биосинтеза белка
3) редупликации
4) синтеза АТФ

5. Обмен между участками молекул ДНК происходит в процессе

1) митоза
2) образования спор у бактерий
3) оплодотворения
4) мейоза

6. Конъюгация хромосом - это соединение двух гомологичных хромосом в процессе
1) митоза
2) мейоза
3) оплодотворения
4) опыления

7. В результате какого процесса в клетках вдвое уменьшается набор хромосом
1) мейоза
2) митоза
3) оплодотворения
4) онтогенеза

8. Конъюгация хромосом характерна для процесса
1) оплодотворения
2) профазы второго деления мейоза
3) митоза
4) профазы первого деления мейоза

9. В процессе мейоза, в отличие от митоза, образуются
1) зиготы
2) соматические клетки
3) хромосомы
4) половые клетки

10. В процессе мейоза у человека образуются
1) споры
2) хромосомы
3) половые клетки
4) соматические клетки

11. При мейозе хромосомы (хроматиды) располагаются в плоскости экватора клетки в
1) анафазе
2) профазе
3) метафазе
4) телофазе

12. Двухроматидные хромосомы во время мейоза отходят к полюсам клетки в
1) анафазе I деления
2) анафазе II деления
3) профазе I деления
4) профазе II деления

13. Мейоз отличается от митоза
1) наличием интерфазы
2) числом дочерних клеток и набором хромосом в них
3) наличием профазы, метафазы, анафазы и телофазы
4) процессами спирализации и деспирализации хромосом

14. Каковы причины образования большого разнообразия гамет в процессе мейоза
1) Наличие одной интерфазы и двух делений
2) Равномерное распределение хромосом между дочерними клетками
3) Независимое расхождение гомологичных хромосом
4) Строгая зависимость расхождения негомологичных хромосом

15. В первом делении мейоза образуются
1) полиплоидные клетки
2) диплоидные клетки
3) гаметы
4) гаплоидные клетки

Вариант №2

1. Благодаря конъюгации и кроссинговеру происходит
1) уменьшение числа хромосом вдвое
2) увеличение числа хромосом вдвое
3) обмен генетической информацией между гомологичными хромосомами
4) увеличение числа гамет

2. Какие клетки образуются путем мейоза
1) мышечные
2) эпителиальные
3) половые
4) нервные

3. Удвоение ДНК и образование двух хроматид при мейозе происходит в
1) профазе первого деления мейоза
2) профазе второго деления мейоза
3) интерфазе перед первым делением
4) интерфазе перед вторым делением

4. Причина образования четырёх гаплоидных клеток в процессе мейоза состоит в
1) одном делении клетки и конъюгации хромосом
2) наличии процесса кроссинговера
3) одном удвоении хромосом и двух делениях клетки
4) соединении гомологичных хромосом

5. Чем профаза первого деления мейоза отличается от профазы митоза?
1) к концу профазы исчезает ядерная оболочка
2) происходит спирализация хромосом
3) происходит конъюгация хромосом
4) хромосомы беспорядочно располагаются в цитоплазме

6. Сущность мейоза состоит в
1) образовании клеток с диплоидным набором хромосом
2) удвоении количества ДНК в клетках тела
3) восстановлении полного набора хромосом в клетках
4) образовании гамет с гаплоидным набором хромосом

7. Мейоз у многоклеточных животных приводит к
1) двукратному увеличению числа хромосом в клетке
2) уменьшению числа хромосом в ядре клетки в два раза
3) сохранению материнского набора хромосом
4) образованию двух новых клеток

8. Мейоз не происходит при образовании
1) спор у мхов
2) макроспор покрытосеменных
3) яйцеклеток у животных
4) дочерних клеток бактерий

9. Из каждой пары двух гомологичных хромосом в гамете НЕ может быть после нормально завершившегося мейоза одного из указанных наборов. Укажите его.

1) одной материнской
2) одной отцовской
3) отцовской с участком материнской
4) одной отцовской и одной материнской

10. В результате мейоза образуются ядра
1) клеток кожи лягушки
2) дрожжевых клеток
3) нервных клеток
4) гамет у человека

11. Благодаря оплодотворению и мейозу
1) поддерживается постоянное число хромосом в поколениях
2) снижается вероятность проявления мутаций в потомстве
3) изменяется число хромосом из поколения в поколение
4) сохраняется фенотип особей в популяциях вида

12. Двухроматидные хромосомы перед мейозом имеют формулу
1) 4n4c
2) 2n2c
3) 2n4c
4) 2n8c

13. Споры у мхов образуются путем
1) размножения
2) митоза
3) мейоза
4) репликации

14. Каковы причины образования большого разнообразия гамет в процессе мейоза
1) Наличие одной интерфазы и двух делений
2) Равномерное распределение хромосом между дочерними клетками
3) Независимое расхождение гомологичных хромосом
4) Строгая зависимость расхождения негомологичных хромосом

15. В первом делении мейоза образуются
1) полиплоидные клетки
2) диплоидные клетки
3) гаметы
4) гаплоидные клетки

Ответы

1 вариант

1-2, 2-1, 3-4, 5-4, 6-2, 7-1, 8-4, 9-4, 10-3, 11-3, 12-1, 13-2, 14-3, 15-4

2 вариант

1-3, 2-3, 3-3, 4-3, 5-3, 6-4, 7-2, 8-4, 9-4, 10-4, 11-1, 12-3, 13-3, 14-3, 15-4

Оценка устного ответа студентов

Отметка "5" ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.

3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.

2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.

3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.

2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.

3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.

2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.

Оценочное средство 1.2 для проведения текущего контроля по результатам практических занятий

Тестовый контроль по теме «Основы генетики и селекции»
Вариант №1

1.Назовите метод, являющийся основным в изучении закономерностей наследования, который разработал и впервые применил Г. Мендель.

1) скрещивание
2) гибридологический
3) гибридизация
4) метод ментора
5) генеалогический

2.Назовите стадию мейоза, во время которой в клетке происходит кроссинговер — перекрест гомологичных друг другу хромосом, в результате которого эти хромосомы обмениваются гомологичными участками.

1) профаза 1
2) метафаза 1
3) анафаза 1
4) телофаза 1
5) профаза 2
6) метафаза 2
7) анафаза 2
8) телофаза 2

3.Назовите пару альтернативных признаков, которым присущ промежуточный характер наследования.

1) желтый и зеленый цвет семян гороха
2) праворукость и леворукость
3) красная и белая окраска цветов ночной красавицы
4) белый и окрашенный цвет шерсти кроликов

4.Назовите способ опыления, который использовал Г. Мендель при подборе родительских пар гороха для экспериментов, служащих демонстрацией справедливости правила доминирования.

1) самоопыление
2) естественное перекрестное опыление
3) искусственное перекрестное опыление

5. Каждый из трех законов Г. Менделя имеет свое название, в том числе так называемый второй закон Менделя. Как иначе он называется?

1) закон расщепления
2) закон единообразия
3) закон независимого наследования
4) закон сцепленного наследования

6. Анализ показал, что ген, отвечающий за формирование признака, передается из поколения в поколение только мужчинам и проявляется в фенотипе только у мужчин. Назовите хромосому, в которой находится ген, отвечающий за формирование этого признака.

1) аутосома
2) Х-хромосома
3) Y-хромосома

7. Изучая закономерности наследования двух разных признаков, Г. Мендель для получения гибридов второго поколения использовал особи с определенными генотипами. Назовите эти генотипы.

1) АаВЬ и АаВЬ
2) ААВВ и aabb
3) ААЬЬ и aaBB
4) АаВЬ и aabb

8. Кто впервые установил факт, свидетельствующий о том, что растения, сходные между собой по внешнему виду, могут различаться по наследственным факторам?

1) Г.Мендель
2) Г.де Фриз
3) Р. Пеннет
4) Т.Г. Морган
5) А. Вейсман
6) Н. И. Вавилов
7) И. В. Мичурин

9. Скрестили друг с другом два организма с одинаковым генотипом Аа. Аллель А подавляет проявление аллеля а. В потомстве будет наблюдаться определенное соотношение (пропорция) особей по фенотипу. Назовите это соотношение.

1) 1:2:1
2) 3:1
3) 1:1
4) 9:3:3:1

10.Для одного вида растений характерно самоопыление. Взятое в эксперимент такое растение имеет генотип АаВЬСс. Аллели разных генов расположены в негомологичных друг другу хромосомах, и потомков этого растения имеет место, определенное соотношение (пропорция) особей по генотипу. Назовите это соотношение.

1) 3:1
2) 1:2:1
3) (3:1)2
4) (1:2:1)2
5) (1:2:1) x 3
6) (1:2:1)3
7) (3:1)3

11. Аллельные друг другу гены гетерозиготного организма всегда оказываются в разных гаметах благодаря особому процессу, который происходит в делящейся мейозом клетке. Назовите этот процесс.

1) редупликация ДНК
2) кроссинговер
3) расхождение гомологичных друг другу хромосом
4) расхождение хроматид

12. В ряде случаев аллели разных генов, обусловливающих развитие разных признаков, находятся в гомологичных друг другу хромосомах. Приведите пример таких признаков.

1) красные, розовые и белые цветки ночной красавицы
2) цвет семян и форма поверхности семян гороха
3) серая (или темная) окраска тела и степень развития крыльев у дрозофилы
4) серый и черный цвет шерсти кролика

13. Представьте, что происходит самоопыление растения с генотипом AaBbDD. Гены находятся в разных парах гомологичных хромосом. Какое расщепление по генотипу следует ожидать среди его потомства в F1?

1) 1:2:1
2) 3:1
3) 9:3:3:1
4) (1:2:1)3
5) (1:2:1)3
6) (3:1)3

14. Может ли один ген влиять на формирование сразу нескольких разных признаков организма?

1) да
2) нет

15. Как называется совокупность всех генов организма?

1) генотип
2) геном
3) кариотип
4) фенотип
5) генофонд

Задача: Растение дурман с пурпурными цветками (А) и гладкими коробочками (б) скрестили с растением, имеющим пурпурные цветки и колючие коробочки. В потомстве получены следующие фенотипы: с пурпурными цветками и колючими коробочками, с пурпурными цветками и гладкими коробочками, с белыми цветками и колючими коробочками, с белыми цветками и гладкими коробочками. Определите генотипы родителей, потомства, возможное соотношение фенотипов и характер наследования признаков.

Вариант №2

1.У гороха имеется несколько пар альтернативных признаков. Например, желтый и зеленый цвет семян, гладкая и морщинистая поверхность семян, стебель с усиками и без усиков, окрашенный и неокрашенный венчик цветков. Некоторые из них являются доминантными. Назовите один доминантный признак гороха.

1) зеленый цвет семян
2) гладкая поверхность семян
3) неокрашенный венчик
4) стебель без усиков

2. Имеется несколько причин, объясняющих наличие строго определенных качественных и количественных закономерностей, возникающих в опыт Г. Менделя, демонстрирующем правило единообразия гибридов первого поколения. Назовите причину специфическую для наблюдаемого явления.

1) гены расположены в хромосомах

2) гомологичные друг другу хромосомы следовательно, находящиеся в них аллели расходятся при мейозе в разные гаметы

3) родительские особи гомозиготные по разным аллелям изучаемого гена

4) каждая хромосома диплоидной клетки имеет парную (гомологичную) себе хромосому

3. Организм анализируется по трем несцепленным друг с другом признакам. Он имеет генотип АаВЬСс и образует определенное число типов гамет отличающихся друг от друга. Назовите число разных типов гамет.

1) 1 3) 3 5)5

2) 2 4) 4 6) 6

4.Если происходит независимое друг от друга наследование двух разных, неаллельных генов, можно сделать вывод о расположении аллелей этих генов в определенных участках хромосом. НАЗОВИТЕ эти участки.

1)одинаковые участки двух хромосом, гомологичных друг другу

2)разные участки двух хромосом, гомологичных друг другу

3)участки двух пар хромосом, гомологичных друг другу

5. Кто первым сформулировал положение, которое потом принято было называть гипотезой «чистоты» гамет?

1) Г. Мендель
2) Г. де Фриз
3) Р. Пеннет
4) Т.Г. Морган
5) А. Вейсман
6) Н. И. Вавилов
7) И. В. Мичурин

6. Аллельные друг другу гены — это разные аллели одного и того же гена. Укажите изображение аллельных друг другу генов.

1) А и А
2) а и а
3) А и а
4) А и В
5) А и Ь

7.Представьте, что изучаемые аллели двух разных генов расположены в одной и той же хромосоме человека на небольшом расстоянии друг от друга. Между ними находятся аллели еще нескольких генов. Как будут наследоваться изучаемые аллели двух разных генов?

1) всегда вместе

2) преимущественно вместе

3) независимо друг от друга

8. Скрестили друг с другом два растения ночной красавицы. Одно из них имело красные цветки, а другое— белые. В F2 было получено определенное отношение (пропорция) особей по фенотипу, Назовите это соотношение.

1) 1:2:1 2)3:1 3)1:1 4)9:3:3:1

9. Висячие и стоячие уши у собак— альтернативные друг другу признаки, за которые отвечают разные аллели одного гена. Скрестили двух собак, одна из которых имеет висячие, а другая — стоячие уши. У них родился щенок со стоячими ушами. Какой из признаков является доминантным?

1) висячие уши

2) стоячие уши

3) неизвестно, нужно провести более тщательные эксперименты

10. Аллели разных генов расположены в одной и той же хромосоме на очень большом расстоянии друг от друга, например, в разных концах хромосомы. Как они наследуются?

1) всегда вместе

2) преимущественно вместе

3) практически независимо друг от друга

11.Каждый из основных законов наследования имеет свое название, в том числе так называемый закон Т. Моргана. Как иначе он называется?

1) закон расщепления

2) закон единообразия

3) закон независимого наследования

4) закон сцепленного наследования

12. Анализ показал, что аллель, отвечающий за формирование изучаемого признака, передается от отца только дочерям, а от матери — и сыновьям, и дочерям. Назовите хромосому, в которой находится тот аллель.

1) аутосома 3) Y-хромосома

2) Х-хромосома

13. Можно ли еще до оплодотворения определить пол будущей птицы, которая должна будет развиться из оплодотворенной яйцеклетки?

1) да 2) нет

14. Предположим, что изучаемый аутосомный ген существует в популяции людей в виде трех аллелей. Сколько аллелей этого гена содержится в гаплоидной клетке человека?

1)1 2)2 3)3 4)4 5)5

15. Представьте, что исследователь изучает закономерности наследования только нескольких генов организма. Как называется совокупность этих генов в диплоидной клетке?

1) генотип 4) фенотип

2) геном 5) генофонд

3) кариотип

Задача: Гены окраски шерсти кошек расположены в Х-хромосоме. Черная окраска определяется геном Хв, рыжая — геном Хь, гетерозиготы имеют черепаховую окраску. От черной кошки и рыжего кота родились один черепаховый и один черный котенок. Определите генотипы родителей и потомства, возможный пол котят.

Ответы:

Вариант 1.

1 – 2	6 – 3	11 - 3
2 – 1	7 – 1	12 - 3
3 – 3	8 – 1	13 - 4
4 – 1	9 – 2	14 - 1
5 – 1	10 – 6	15 - 1

Вариант 2.

1 – 2	6 – 3	11 - 4
2 – 3	7 – 2	12 - 2
3 – 4	8 – 1	13 - 1
4 – 3	9 – 3	14 - 1
5 – 1	10 – 3	15 - 1

Задача 1вариант: Эталоны ответов:

1) генотипы родителей: АаЬЬ (пурпурные гладкие) Х АаВЬ (пурпурные колючие);
2) генотипы потомства:

3/8 пурпурные колючие (ААВЬ и АаВЬ); 3/8 пурпурные гладкие (ААЬЬ и АаЬЬ); 1/8 белые колючие (ааВЬ); 1/8 белые гладкие (ааЬЬ)

3) независимое наследование признаков при дигибридном скрещивании

Задача 2 вариант: Эталоны ответов:

1)генотипы родителей: кошка – ХВХВ, кот – ХhY;

2) генотипы котят: чарепаховый – ХВХ, черный –ХВУ;

3)пол котят: самка черепаховая, самец черный

Тестовый контроль по теме «Эволюционное учение»

Вариант №1

Часть 1. Выберите один правильный вариант ответа.

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.

Вариант №2

Часть 1. Выберите один верный ответ из четырех предложенных.

1. Во внутривидовой конкуренции в конечном итоге побеждают:

1) особи с определенными фенотипами и генотипами

2) семейства и роды

3) виды

4) биогеоценозы

2. Укажите неверное утверждение.

Идиоадаптации ведут к

1) росту численности вида

2) расселению особей на новые территории

3) общему подъему организации

4) возникновению приспособлений к среде обитания

3. Синтетическая теория эволюции считает минимальной эволюционной единицей:

1) особь

2) вид

3) популяцию

4) разновидность

4. Примером ароморфоза можно считать:

1) перья у птиц

2) раскрашенную морду самца павиана

3) большой клюв у пеликана

4) длинную шею у жирафа

5. Сложные отношения между особями одного вида, разных видов и неживой природой называют:

1) естественным отбором

2) искусственным отбором

3) видообразованием

4) борьбой за существование

6. Ареал, занимаемый видом в природе, это критерий

1) морфологический

2) физиологический

3) биохимический

4) географический

7. Гомологичными органами являются крылья бабочки и крылья

1) летучей мыши

2) пчелы

3) летучей рыбы

4) воробья

8. Приспособленность летучих мышей к ловле насекомых с помощью издаваемых ими ультразвуков – это результат

1) действия движущих сил эволюции

2) проявления законов наследственности

3) проявления модификационной изменчивости

4) методическим отбором

9. Полезные мутации распространяются в популяции благодаря

1) перемещению особей

2) свободному скрещиванию

3) физиологической изоляции

4) экологической изоляции

10. Расширение ареала зайца – русака – пример

1) дегенерации

2) ароморфоза

3) биологического прогресса
4) биологического регресса

Часть 2.

1. Выберите три верных ответа из шести.

Какие из перечисленных примеров относят к идиоадаптациям?

1) наличие воскового налета на листьях клюквы
2) яркая сочная мякоть у плодов черники
3) наличие млечных желез у млекопитающих
4) появление полной перегородки в сердце у птиц
5) уплощенная форма тела у скатов
6) двойное оплодотворение у покрытосеменных растений

2.Установите соответствие между биологическим явлением и его значением в эволюционном процессе.

БИОЛОГИЧЕСКОЕ ЯВЛЕНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ
А) естественный отбор	1) фактор
Б) приспособленность организмов к среде	2) результат
В) образование новых видов	
Г) комбинативная изменчивость	
Д) сохранение видов в стабильных условиях	
Е) борьба за существование	

3. Установите последовательность эволюционных процессов и явлений в ходе видообразования.

А) борьба за существование
Б) естественный отбор
В) противоречие между неограниченным размножением и ограниченными жизненными ресурсами
Г) возникновение различных способов приспособления к условиям окружающей среды
Д) образование новых видов.

Часть 3.

1. Какие ароморфозы позволили птицам широко распространиться в наземно – воздушной среде обитания? Укажите не менее трех примеров.

2. Домовая мышь – млекопитающее рода Мыши. Исходный ареал – Северная Африка, тропики и субтропики Евразии; вслед за человеком распространилась повсеместно. В естественных условиях питается семенами. Ведет ночной и сумеречный образ жизни. В помете обычно рождается от 5 до 7 детенышей. Какие критерии вида описаны в тексте? Ответ поясните.

Ответы.

I Вариант

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.

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

2 – виды состоят из разного числа популяций;

3 – численность популяций может изменяться в разные сезоны и годы.

II Вариант

Часть 1.

1. 1

2. 3

3. 2

4. 1

5. 4

6. 4

7. 2

8. 1

9. 2

10. 3

Часть 2.

1. 1, 2, 5

2. 1 2 2 1 2 1

3. В А Б Г Д

Часть 3.

1. Элементы ответа

1. особенности строения, связанные с полетом: полые кости, превращение передних конечностей в крылья;

2. особенности, обеспечивающие высокий уровень обмена веществ и теплокровность: 4 – х камерное сердце, особое строение органов дыхания (легкие и воздушные мешки);

3. развитие центральной нервной системы, сложное поведение.

2. Элементы ответа:

1)географический критерий – ареал;

2)экологический критерий – особенности питания, изменение активности в течение суток;

3)физиологический критерий – число детенышей в помете.

Тестовый контроль по теме «Основы экологии»

Вариант №1

1. Наиболее эффективно действие экологического фактора на организм проявляется при его значениях:

а) максимальных;

б) минимальных;

в) минимальных и максимальных;

г) оптимальных.

2. Экологические факторы воздействуют на организм:

а) одновременно и изолированно друг от друга;

б) одновременно и совместно друг с другом;
в) совместно друг с другом, но в определенной последовательности;
г) изолированно друг от друга и в определенной последовательности.
3. Из перечисленных биологических явлений суточным биоритмам подчиняются:
а) открывание и закрывание цветков у растений;
б) открывание и закрывание раковин у моллюсков;
в) миграции лососевых рыб на нерест в реки;
г) распускание почек и листопад у растений.
4. Экологические факторы, ограничивающие распространение живых организмов в условиях тундры:
а) недостаток влаги и тепла;
б) недостаток пищи и влаги;
в) недостаток тепла;
г) избыток влаги и недостаток пищи.
5.Примером биотических взаимоотношений по типу конкуренции является совместное существование:
а) вороны и синицы;
б) актинии и рака отшельника;
в) человека и человеческой аскариды;
г) канадской и европейской норки.
6. Численность популяции какого-либо вида из года в год остается постоянной потому, что:
а)каждый год гибнет одинаковое количество особей;
б) различные факторы среды противодействуют репродуктивному потенциалу популяции;
в) каждый год рождается одинаковое количество особей;
г) организмы не размножаются, если численность популяции превысит средний уровень.
7. Какой из факторов может считаться ограничивающим?
а) Фактор, наиболее приближенный по значению к оптимальному;
б) фактор, более всего отклоняющийся от оптимальных значений;
в) фактор, не выходящий за пределы оптимального;
г) фактор, совпадающий с пределами оптимального.
8. Примером биотических взаимоотношений по типу симбиоза является совместное существование:
а) березы и гриба трутовика;
б) росянки и насекомых;
в) клубеньковых бактерий и клевера;
г) коровы и червя сосальщика.
9. Что произойдет в результате длительной конкуренции двух видов растений?
а) Эволюция одного из видов;
б) прогрессивная эволюция двух видов;
в) вымирание обоих видов;
г) вымирание одного вида.
10. Организмы, как правило, приспосабливаются:
а) ко всему комплексу экологических факторов;
б) только к абиотическим факторам;
в) к одному, наиболее существенному фактору;
г) только к биотическим факторам.
11. Появление новых паразитов наряду со старыми:
а) стимулирует появление адаптаций у старых паразитов;
б) приводит к гибели хозяина;
в) не вызывает никаких изменений;
г) приводит к гибели старых паразитов.
12. Одним из важнейших результатов взаимоотношений между организмами является:
а) эволюционный прогресс видов;
б) возникновение генетического разнообразия;
в) регуляция численности организмов;
г) уменьшение числа мутаций.

Вариант №2

1. Экологические факторы, ограничивающие распространение живых организмов в условиях пустыни:
а) отсутствие почвы и недостаток пищи;
б) избыток тепла;
в) избыток тепла и недостаток пищи;
г) недостаток влаги и пищи.
2. Основной фактор, регулирующий сезонные циклы у большинства растений и животных – это изменение:
а) влажности;
б) продолжительности дня и температуры;
в) температуры и влажности;
г) влажности, температуры и продолжительности дня.
3. Изначальным источником энергии в большинстве экосистем служит:
а) солнечный свет;
б) солнечный свет и растительная пища;
в) солнечный свет и минеральные вещества;
г) растительная и животная пища.
4. По мере увеличения плотности популяции рост ее численности:
а) ускоряется;
б) то ускоряется, то замедляется;
в) замедляется;
г) не изменяется.
5. Примером биотических взаимоотношений по типу комменсализма является совместное существование:
а) коровы и червя сосальщика;
б) актинии и рака отшельника;
в) березы и гриба трутовика;
г) акулы и рыбы прилипалы.
6. Что называется биологическим оптимумом?
а) Наилучшее сочетание биотических факторов;
б) наилучшее сочетание всех факторов;
в) наилучшее сочетание абиотических факторов;
г) фактор, не выходящий за пределы оптимального.
7. Из перечисленных биологических явлений годичным биоритмам подчиняются:
а) миграции лососевых рыб на нерест в реки:
б) расселение популяций животных;
в) открывание и закрывание раковин у моллюсков;
г) открывание и закрывание устьиц у растений.
8. Примером биотических взаимоотношений по типу хищничества является совместное существование:
а) рыжего и черного тараканов;
б) муравьев и тлей;
в) росянки и насекомых;
г) вороны и галки.
9. Какой из типов взаимоотношений приводит к полному истреблению одного вида другим?
а) Ни один вид взаимоотношений не приводит к полному истреблению одного вида другим;
б) хищничество;
в) паразитизм;
г) конкуренция.
10. К биотическим факторам среды относятся:
а) влажность и температура почвы;
б) разнообразие растений;
в) химический состав воды;
г) соленость воды.

11. Какой из факторов станет ограничивающим на больших океанических глубинах для водорослей?
а) Освещенность;
б) содержание кислорода;
в) количество углекислого газа;
г) температура воды.
12. Какой из приведенных примеров взаимоотношений показывает конкуренцию организмов?
а) Грибы подберезовик и подосиновик, растущие рядом;
б) сурепка, растущая на пшеничном поле;
в) клубеньковые бактерии на корнях бобовых;
г) повилика, растущая на других растениях.

Ответы.
В а р и а н т I: 1 – а, 2 – в, 3 – а, 4 – в, 5 – а, 6 – в, 7 – б, 8 – а, 9 – г, 10 – в, 11 – б, 12 – а.
В а р и а н т II: 1 – б, 2 – г, 3 – а, 4 – в, 5 – б, 6 – г, 7 – а, 8 – в, 9 – б, 10 – б, 11 – а, 12 – в.

Критерии оценки результата

Процент результативности (правильных ответов)	**Оценка уровня подготовки**	
	Балл (отметка)	**Вербальный аналог**
90 ÷ 100	5	отлично
70 ÷ 89	4	хорошо
50 ÷ 69	3	удовлетворительно
10 ÷ 49	2	неудовлетворительно
менее 10	1	отрицательно

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

1) правильно определил цель опыта;

2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;

5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).

7) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка "4" ставится, если студент выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;

2. или было допущено два-три недочета;

3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,

4. или эксперимент проведен не полностью;

5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если студент:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;

2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;

3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;

4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если студент:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
3. или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";
4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценочное средство 1.3
для проведения текущего контроля по результатам самостоятельной работы

. Примерная тематика заданий для самостоятельной работы по дисциплине «Биология»

1. Прокариотические организмы и их роль в биоценозах.
2. Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.
3. Бесполое размножение, его многообразие и практическое использование.
4. Партеногенез и гиногенез у позвоночных животных и их биологическое значение.
5. Эмбриологические доказательства эволюционного родства животных.
6. Биологическое значение метаморфоза в постэмбриональном развитии животных.
7. Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.
8. Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.
9. Клонирование организмов: проблемы и перспективы
10. Закономерности фенотипической и генетической изменчивости.
11. Драматические страницы в истории развития генетики.
12. Наследственные заболевания человека
13. Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.
14. Центры многообразия и происхождения культурных растений.
15. Центры многообразия и происхождения домашних животных.
16. Значение изучения предковых форм для современной селекции.
17. История происхождения отдельных сортов культурных растений.
18. Додарвиновский период развития эволюционных идей.
19. «Система природы» К.Линнея и ее значение для развития биологии.
20. Эволюционные идеи Ж.Б.Ламарка и их значение для развития биологии.
21. Предпосылки возникновения эволюционной теории Ч.Дарвина.
22. Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.
23. Роль правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых странах.
24. Рациональное использование и охрана (конкретных) невозобновимых природных ресурсов.
25. Рациональное использование и охрана (конкретных) возобновимых природных ресурсов.
26. Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение.
27. Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.

Оценка самостоятельных работ.

Отметка "5" ставится, если студент:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;

2) допустил не более одного недочета.

Отметка "4" ставится, если студент выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;

2. или не более двух недочетов.

Отметка "3" ставится, если студент правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;

2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;
4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка "2" ставится, если студент:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
2. или если правильно выполнил менее половины работы.

3. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

3.1. Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету и примерные задания

Вопросы для подготовки:

1. Критерии жизни. Уровни организации живой материи.
2. Химический состав клетки: неорганические вещества, значение и строение.
3. Органические вещества клетки: углеводы и липиды.
4. Белки: состав, строение молекул, значение.
5. Нуклеиновые кислоты: виды, строение, значение.
6. Прокариотическая клетка: строение и функционирование.
7. Бактерии.
8. Вирусы.
9. Органоиды эукариотической клетки.
10. Цитоплазматическая мембрана: строение, мембранный транспорт веществ.
11. Наследственный аппарат клетки: ядро, набор хромосом.
12. Фотосинтез (понятие, значение, формы, формула)
13. Энергетический обмен в клетке.
14. Пластический обмен на примере биосинтеза белков.
15. Жизненный цикл клетки. Митоз.
16. Образования половых клеток. Оплодотворение.
17. Типы размножения организмов. Мейоз.
18. Эмбриональное развитие животных.
19. Постэмбриональное развитие животных.
20. Организм и его саморегуляция, биологические часы и анабиоз
21. Генетика как наука. Методы изучения наследственности.
22. Основные закономерности наследования и понятия генетики.
23. Первый и второй законы Г.Менделя.
24. Хромосомная теория наследственности (основные положения)
25. Анализирующее скрещивание и неполное доминирование.
26. Наследование признаков, сцепленных с полом. Генетика пола.
27. Наследственные болезни человека их причины и профилактика.
28. Виды изменчивости. Модификации.
29. Наследственная изменчивость. Мутации.

30. Направления эволюционного процесса: биологический регресс и биологический прогресс
31. Селекция как наука. Одомашнивание. Методы селекции.
32. Закон гомологических рядов. Современные достижения селекции.
33. Основные гипотезы возникновения жизни на Земле (теория биогенеза и абиогенеза, эксперименты Ф. Реди, Л. Пастера, теория А.И. Опарина, С. Миллера)
34. Додарвиновский период развития эволюционного учения (К. Линней, Ж. Б. Ламарк).
35. Эволюционная теория Ч.Дарвина.
36. Естественный отбор: формы и механизмы.
37. Факторы эволюции (дрейф генов, популяционные волны, изоляция)
38. Приспособленность и ее относительный характер.
39. Критерии и структура вида.
40. Популяция как единица эволюции: дрейф генов, популяционные волны.
41. Синтетическая теория эволюции.
42. Микроэволюция (понятие, географическое и экологическое видообразование)
43. Макроэволюция (понятие, ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация)
44. Эволюция растительного мира на Земле.
45. Эволюция животного мира на Земле.
46. Доказательства происхождения человека от животных.
47. Человеческие расы, возможные причины их расхождения.
48. Абиотические факторы (группы растений и животных по отношению к влаге, температуре, солнечному свету)
49. Биотические факторы и антропогенные факторы
50. Экология. Экологические факторы
51. Биосфера: состав и строение.
52. Состав и функционирование биогеоценозов. Пищевые цепи и сети.
53. Взаимоотношения между организмами (симбиоз, мутуализм, комменсализм, хищничество, паразитизм, конкуренция, нейтрализм).
54. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.

Примерные задания:

БИЛЕТ № 1

1. Критерии жизни. Уровни организации живой материи.
2. Наследование признаков, сцепленных с полом. Генетика пола.

БИЛЕТ № 2

1. Химический состав клетки: неорганические вещества, значение и строение.
2. Наследственная изменчивость. Мутации.

БИЛЕТ № 3

1. Органические вещества клетки: углеводы и липиды.
2. Состав и функционирование биогеоценозов. Пищевые цепи и сети.

БИЛЕТ № 4

1. Белки: состав, строение молекул, значение.
2. Закон гомологических рядов. Современные достижения селекции.

БИЛЕТ № 5

1. Нуклеиновые кислоты: виды, строение, значение.
2. Экология. Экологические факторы

БИЛЕТ № 6

1. Прокариотическая клетка: строение и функционирование.
2. Селекция как наука. Одомашнивание. Методы селекции.

БИЛЕТ № 7

1. Бактерии.
2. Макроэволюция (понятие, ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация)

БИЛЕТ № 8

1. Вирусы.
2. Микроэволюция (понятие, географическое и экологическое видообразование)

БИЛЕТ № 9

1. Органоиды эукариотической клетки.
2. Доказательства происхождения человека от животных.

БИЛЕТ № 10

1. Цитоплазматическая мембрана: строение, мембранный транспорт веществ.
2. Синтетическая теория эволюции.

3.2. Процедура проведения зачета с оценкой

Зачет с оценкой проводится за счет времени отведенного на изучение учебного предмета «Биология».

Зачет с оценкой может выставляться, как средний балл текущих оценок за период обучения по учебному предмету.

3.3. Методические рекомендации по подготовке и проведению промежуточной аттестации по дисциплине «Биология»

При условии своевременного и качественного выполнения студентом всех видов работ, предусмотренных рабочей программой учебного предмета, зачет с оценкой может выставляться, как средний балл текущих оценок за период обучения учебного предмета.

Студенты, пропустившие большой объем материала по уважительной причине или обучающиеся по индивидуальной траектории освоения образовательной программы, выполняют задания для оценки качества освоения результатов обучения.

3.4. Критерии оценки по результатам освоения учебного предмета

Результаты итогового контроля знаний (зачет) оцениваются по четырехбалльной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «не удовлетворительно».

4 ОСОБЕННОСТИ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В ходе текущего контроля осуществляется индивидуальное общение преподавателя с обучающимся. При наличии трудностей и (или) ошибок у обучающегося преподаватель в ходе текущего контроля дублирует объяснение нового материала с учетом особенностей восприятия обучающимся содержания материала практики.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований:

для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья текущий контроль и промежуточная аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (далее - индивидуальные особенности).

проведение мероприятий по текущему контролю и промежуточной аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, допускается, если это не создает трудностей для обучающихся;

присутствие в аудитории ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, понять и оформить задание, общаться с преподавателем); предоставление обучающимся при необходимости услуги с использованием русского жестового языка, включая обеспечение допуска на объект сурдопереводчика, тифлопереводчика (в организации должен быть такой специалист в штате (если это востребованная услуга) или договор с организациями системы социальной защиты по предоставлению таких услуг в случае необходимости);

предоставление обучающимся права выбора последовательности выполнения задания и увеличение времени выполнения задания (по согласованию с преподавателем); по желанию обучающегося устный ответ при контроле знаний может проводиться в письменной форме или наоборот, письменный ответ заменен устным.

Разработчики:

ВГТУ		Сальцев П.А.
(место работы)	*(подпись)*	*(Ф.И.О)*
(место работы)	*(подпись)*	*(Ф.И.О)*

Руководитель образовательной программы

преподаватель СПК _____ Фетисов О.В.

Приложение

Комплект оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

БИЛЕТ № 1

3. Критерии жизни. Уровни организации живой материи.
4. Наследование признаков, сцепленных с полом. Генетика пола.

БИЛЕТ № 2

3. Химический состав клетки: неорганические вещества, значение и строение.
4. Наследственная изменчивость. Мутации.

БИЛЕТ № 3

1. Органические вещества клетки: углеводы и липиды.
2. Состав и функционирование биогеоценозов. Пищевые цепи и сети.

БИЛЕТ № 4

3. Белки: состав, строение молекул, значение.
4. Закон гомологических рядов. Современные достижения селекции.

БИЛЕТ № 5

3. Нуклеиновые кислоты: виды, строение, значение.
4. Экология. Экологические факторы

БИЛЕТ № 6

3. Прокариотическая клетка: строение и функционирование.
4. Селекция как наука. Одомашнивание. Методы селекции.

БИЛЕТ № 7

3. Бактерии.
4. Макроэволюция (понятие, ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация)

БИЛЕТ № 8

3. Вирусы.
4. Микроэволюция (понятие, географическое и экологическое видообразование)

БИЛЕТ № 9

3. Органоиды эукариотической клетки.
4. Доказательства происхождения человека от животных.

БИЛЕТ № 10

3. Цитоплазматическая мембрана: строение, мембранный транспорт веществ.
4. Синтетическая теория эволюции.

БИЛЕТ № 11

1. Наследственный аппарат клетки: ядро, набор хромосом.
2. Популяция как единица эволюции: дрейф генов, популяционные волны.

БИЛЕТ № 12

1 Фотосинтез (понятие, значение, формы, формула)
2 Критерии и структура вида.

БИЛЕТ № 13

1. Энергетический обмен в клетке.
2. Направления эволюционного процесса: биологический регресс и биологический прогресс

БИЛЕТ № 14

1 Пластический обмен на примере биосинтеза белков.
2 Биотические факторы и антропогенные факторы

БИЛЕТ № 15

1. Жизненный цикл клетки. Митоз.
2. Эволюция животного мира на Земле.

БИЛЕТ № 16

1. Образования половых клеток. Оплодотворение.
2. Факторы эволюции (дрейф генов, популяционные волны, изоляция)

БИЛЕТ № 17

1. Типы размножения организмов. Мейоз.
2. Эволюция растительного мира на Земле.

БИЛЕТ № 18

1. Эмбриональное развитие животных.
2. Естественный отбор: формы и механизмы.

БИЛЕТ № 19

1. Постэмбриональное развитие животных.
2. Додарвиновский период развития эволюционного учения (К. Линней, Ж. Б. Ламарк).

БИЛЕТ № 20

1. Организм и его саморегуляция, биологические часы и анабиоз
2. Эволюционная теория Ч.Дарвина.

БИЛЕТ № 21

1. Генетика как наука. Методы изучения наследственности.
2. Основные гипотезы возникновения жизни на Земле (теория биогенеза и абиогенеза, эксперименты Ф. Реди, Л. Пастера, теория А.И. Опарина, С. Миллера)

БИЛЕТ № 22

1. Основные закономерности наследования и понятия генетики.
2. Приспособленность и ее относительный характер.

БИЛЕТ № 23

1. Первый и второй законы Г.Менделя.
2. Абиотические факторы (группы растений и животных по отношению к влаге, температуре, солнечному свету)

БИЛЕТ № 24

1. Анализирующее скрещивание и неполное доминирование.
2. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.

БИЛЕТ № 25

.

1. Наследственные болезни человека их причины и профилактика.
2. Взаимоотношения между организмами (симбиоз, мутуализм, комменсализм, хищничество, паразитизм, конкуренция, нейтрализм).

БИЛЕТ №_26

1. Виды изменчивости. Модификации.
2. Человеческие расы, возможные причины их расхождения.

БИЛЕТ №_27

1. Хромосомная теория наследственности (основные положения)
2. Биосфера: состав и строение.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ
рабочей программы учебного предмета Биология

№ п/п	Наименование элемента ОПОП, раздела, пункта	Пункт в предыдущей редакции	Пункт с внесенными изменениями	Реквизиты заседания, утвердившего внесение изменений