

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.»

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.» в г. Петровске

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала СГТУ
имени Гагарина Ю.А. в г.Петровске
Е.А.Бесшапошникова
«30» июня 2021 г.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА
ОСВОЕНИЯ СТУДЕНТАМИ
ПРОГРАММ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

по дисциплине
УД.02 «Биология»

специальности
15.02.09 «Аддитивные технологии»

Фонд оценочных средств рассмотрен
на заседании предметной (цикловой) комиссии
общеобразовательных, ОГСЭ и ЕН дисциплин,
профессиональных модулей специальностей
социально-экономического профиля
«14» июня 2021 года, протокол №13

Председатель ПЦК Мед /О.В.Медведева/

Петровск 2021

Пояснительная записка

Фонд оценочных средств разработан на основе рабочей программы **УД.02 Биология** в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.09 «Аддитивные технологии», утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 22.12.2015 г., №1506 (ред. от 17.12.2020) и примерной программой учебной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованных Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерных программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 372 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО») (с изменениями и дополнениями от 25.05.2017 г.).

1. Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости

1.1. Цели и задачи контроля

Целью текущего контроля успеваемости обучающихся является обеспечение систематического контроля и оценки уровня освоения предметных результатов, уровня сформированности общих компетенций УД.02 Биология.

Главной задачей текущего контроля успеваемости является повышение мотивации обучающихся к регулярной учебной и самостоятельной работе, закрепление, углубление знаний, закрепление и совершенствование умений, обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности посредством внедрения эффективной системы оценки в образовательный процесс.

Предметные результаты:

- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;
- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением 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, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

Общие компетенции, включающие в себя способность:

ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 07. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 09. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

1.2. Структура фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля включает в себя комплекты контрольно-оценочных средств, предназначенные для проведения текущего контроля в виде:

- входного контроля;
- оперативного контроля;
- рубежного контроля.

Входной контроль проводится в форме тестирования.

Оперативный контроль проводится в форме:

- опрос (устный);
- выполнение практической работы.

Рубежный контроль проводится в форме:

- тестирование;
- выполнение практической работы.

Фонд оценочных средств также, включает в себя комплект контрольно-оценочных средств для проведения промежуточной аттестации (Приложение 1). Например, вопросы для зачета, дифференцированного зачета, экзамена, тесты.

1.3. Материально-техническое обеспечение для проведения контроля

Контроль проводится в учебном кабинете естественнонаучных дисциплин.

1.4. Учебно-методическое и информационное обеспечение для проведения контроля

Печатные издания

Основные учебные издания:

1. Колесников, С.И. Общая биология : учебное пособие / Колесников С.И. — Москва : КноРус, 2021. — 287 с. — ISBN 978-5-406-08214-0. — URL:

<https://book.ru/book/940945>

2. Мамонтов, С.Г. Общая биология : учебник / Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. — Москва : КноРус, 2021. — 323 с. — ISBN 978-5-406-08280-5. — URL:

Дополнительные учебные издания:

3. Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)
4. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
5. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413"
6. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

Электронные издания (электронные ресурсы)

7. www.sbio.info (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
8. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).
9. www.5ballov.ru /test (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).
10. www.biology.ru (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).
11. www.kozlenkoa.narod.ru (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).

2. Контрольно-оценочные средства

Теоретическое занятие 1

Тема: «Введение»

Форма контроля: входной контроль

Задание: тестирование (по вариантам); ответить на вопросы теста.

Вариант №1

1. Наука изучающая строение, функционирование, жизнедеятельность и размножение клетки:

- А) генетика
- Б) цитология
- В) экология

2. Кто является основоположником эволюционной теории:

- А) Ч. Дарвин
- Б) Г. Мендель
- В) К. Линней

3. Какая структура есть в растительной клетке и отсутствует в животной:

- А) митохондрия
- Б) ядро
- В) хлоропласты

4. К какому царству относится дождевой червь:

- А) царство животных
- Б) царство растений
- В) грибы

5. Что такое рефлекс?

- А) Сокращение мышц
- Б) Ответная реакция организма на раздражения при участии нервной системы
- В) Ответная реакция организма на раздражения при участии гормонов

6. Сколько кругов кровообращения у человека?

- А) 1.
- Б) 2.
- В) 4.

7. Какой органоид обеспечивает транспорт веществ в клетке?

- А) эндоплазматическая сеть
- Б) рибосома
- В) хлоропласт

8. К неклеточным формам жизни относятся

- А) простейшие
- Б) цианобактерии
- В) бактериофаги

9. Результат эволюции

- А) искусственный отбор
- Б) многообразие видов
- В) естественный отбор

10.Онтогенез — это

- А) деление клеток
- Б) индивидуальное развитие организма
- В) эмбриональное развитие

11. Вставьте в текст «Углеводы» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) запишите в ответ в виде: **цифра - буква**

УГЛЕВОДЫ

Углеводы — это обширная группа _____ (А) веществ. В клетках животных углеводы составляют не более 5% от массы сухого вещества, а в клетках _____ (Б) их количество составляет до 90%. Глюкоза и фруктоза являются _____ (В) — бесцветными кристаллическими веществами, хорошо растворимыми в воде и сладкими на вкус.

Крахмал, гликоген и целлюлоза нерастворимы в воде, образованы из глюкозы, несладкие на вкус и являются _____ (Г).

Перечень терминов:

- 1) растений
- 2) неорганические
- 3) моносахариды
- 4) полисахариды
- 5) бактерии
- 6) минеральные
- 7) гриб
- 8) органическое

12. Задание с развёрнутым ответом. Задания оценивается в зависимости от полноты и правильности ответа.

Прочитайте текст и выполните задание:

Используя содержание текста «Происхождение живых существ», ответьте на следующие вопросы.

- 1) Какое оборудование использовал в своем эксперименте Ф. Реди?
- 2) Что было объектом исследования в опытах Л. Пастера?
- 3) Как на мясе в открытых банках могли появиться черви?

ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЖИВЫХ СУЩЕСТВ

В Средние века люди верили в то, черви произошли из грязи, а мухи рождаются из мяса. Начало этим представлениям, получившим название «Теория самозарождения», положил древнегреческий философ Аристотель. В XVII в. Ф. Реди высказал предположение о том, что живое рождается только от живого, самозарождения нет. Он положил в четыре банки по куску змеи, рыбы, угря и говядины и закрыл их марлей, чтобы сохранить доступ воздуха. Четыре аналогичные банки он заполнил такими же кусками мяса, но оставил их открытыми. В эксперименте Реди менял только одно условие: открыта или закрыта банка. В закрытую банку мухи попасть не могли. Через некоторое

время в мясе, лежавшем в открытых (контрольных) сосудах появились черви. В закрытых банках никаких червей обнаружено не было.

В XIX в. серьёзный удар по теории самозарождения нанёс Л. Пастер, предположивший, что жизнь в питательные среды заносится вместе с воздухом в виде спор. Он сконструировал колбу с горлышком, похожим на лебединую шею, заполнил её мясным бульоном и прокипятил. После кипячения колба была оставлена на столе, и вся комнатная пыль и микробы, находящиеся в воздухе, легко проникая через отверстие горлышка внутрь, оседали на изгибе, не попадая в бульон. Содержимое колбы долго оставалось неизменным. Однако если сломать горлышко (учёный использовал контрольные колбы), то бульон быстро мутнел. Таким образом, Пастер доказал, что жизнь не зарождается в бульоне, а приносится извне вместе с воздухом, содержащим споры грибов и бактерий.

Следовательно, учёные, ставя свои опыты, опровергли один из важнейших аргументов сторонников теории самозарождения, которые считали, что воздух является тем «активным началом», которое обеспечивает возникновение живого из неживого.

Вариант №2

1. Процесс размножения — это:

- А) воспроизведение себе подобных
- Б) увеличения числа клеток
- В) развитие организма

2. Энергетический обмен

- А) окисление органических веществ клетки с освобождением энергии
- Б) биосинтез
- В) терморегуляция

3. Транспорт веществ в клетку и обратно осуществляют

- А) пластиды
- Б) клеточные мембраны
- В) лизосомы

4. Мейоз

- А) происходит при образовании половых клеток
- Б) обеспечивает постоянство наследственной информации
- В) характерен для патологических клеток

5. Где находятся хромосомы клеток?

- А) в клеточном соке
- Б) в цитоплазме
- В) в ядре

6. Организмы, нуждающиеся в готовых органических веществах

- А) автотрофы

Б) гетеротрофы

В) сапрофиты

7. Овогенез – это процесс образования

А) зиготы

Б) сперматозоидов

В) яйцеклетки

8. Расхождение признаков в связи с приспособлениями к разным условиям

А) дивергенция

Б) конвергенция

В) дегенерация

9. Мужские хромосомы

А) ХУ

Б) УУ

В) ХХ

10. Кто создал эволюционное учение

А) Линней

Б) Ламарк

В) Дарвин

11. Вставьте в текст «Скорость роста популяции» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) запишите в ответ в виде: **цифра - буква**.

СКОРОСТЬ РОСТА ПОПУЛЯЦИИ

Скорость роста популяции — изменение численности популяции в единицу времени. Скорость роста популяции может быть положительной, нулевой и отрицательной. Она зависит от показателей рождаемости, смертности и миграции (вселения — иммиграции и выселения — эмиграции). Увеличение (прибыль) численности происходит в результате _____ (А) и _____ (Б) особей, а уменьшение (убыль) численности — в результате _____ (В) и _____ (Г) особей.

Перечень терминов:

1) регуляция

2) изоляция

3) эмиграция

4) иммиграция

5) рождаемость

6) смертность

7) плотность

8) выживаемость

12. Задание с развёрнутым ответом.

Прочитайте текст и выполните задание: пользуясь текстом «Углеводы», ответьте на вопросы.

1. В клетках каких организмов можно наблюдать максимальное содержание углеводов?

2. Каким физическим свойством обладают полисахариды?

3. Какие углеводы выполняют структурную и опорную функции?

УГЛЕВОДЫ.

Углеводы – сахаристые или сахароподобные вещества. В клетках животных находится всего от 1 до 3 % углеводов, тогда как в клетках растений их содержится до 90 %. Все углеводы подразделяют на две группы: моносахариды и полисахариды.

К моносахаридам относят рибозу, глюкозу и фруктозу. По своим свойствам это бесцветные кристаллические вещества, сладкие на вкус, хорошо растворимы в воде.

Полисахариды — высокомолекулярные полимеры, мономерами которых являются чаще всего молекулы глюкозы. К ним относят крахмал, гликоген, целлюлозу. В отличие от моносахаридов, они несладкие и почти не растворимы в воде.

В организме углеводы выполняют в основном строительную и энергетическую функции. Так, из целлюлозы состоит оболочка растительной клетки, полисахарид хитин входит в состав покровов членистоногих и оболочки клеток грибов.

Крахмал и гликоген в клетках откладываются в запас. Крахмал синтезируется в клетках растений, а гликоген – в клетках животных, в основном в печени и мышцах.

Углеводы выполняют также энергетическую функцию, но при их окислении образуется меньше энергии, чем при окислении такого же количества жиров. Моносахариды, будучи менее энергоёмкими, быстрее расщепляются и легче усваиваются организмом, чем жиры. Поэтому клетки мозга, нуждающиеся постоянно в большом количестве энергии, используют в своей деятельности только энергию глюкозы.

ОТВЕТЫ:

Вариант № 1: 1-Б, 2-А, 3-В, 4-А, 5-Б, 6-Б, 7-А, 8-В, 9-Б, 10-Б

1 балл за каждый правильный ответ

11) 8-А, 1-Б, 3-В, 4-Г (максимальный балл -2)

Все 4 верно вставленные цифры – 2 балла

Вставленные 3-2 верные цифры – 1 балл

12) Содержание верного ответа и указания по оцениванию
максимальный балл- 3

(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)

Правильный ответ должен содержать следующие элементы.

1) 8 банок, марля или банки и марля.

2) Мясной бульон.

3) Черви – червеобразные личинки насекомых образуются из яиц, отложенных комнатными мухами

Ответ включает в себя все элементы, не содержит биологических ошибок -3 балла.

Ответ включает в себя два из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок или ответ включает в себя названные выше элементы, но содержит негрубые биологические ошибки- 2 балла.

Ответ включает в себя один из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок или ответ включает в себя два из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки - 1 балл.

Ответ неправильный 0

Вариант № 2: 1-А, 2-А, 3-Б, 4-А, 5-В, 6-Б, 7-В, 8-А, 9-А, 10-В

1балл за каждый правильный ответ

12) 5-А, 4-Б, 6-В, 3-Г (максимальный балл -2)

Все 4 верно вставленные цифры – 2балла

Вставленные 3- 2 верные цифры – 1балл

13) Содержание верного ответа и указания по оцениванию максимальный балл-3

(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)

Правильный ответ должен содержать следующие элементы.

1. В клетках растений.

2. Полисахариды почти не растворимы в воде.

3. Целлюлоза и хитин.

Ответ включает в себя все элементы, не содержит биологических ошибок -3 балла.

Ответ включает в себя два из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок или ответ включает в себя названные выше элементы, но содержит негрубые биологические ошибки- 2 балла.

Ответ включает в себя один из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок или ответ включает в себя два из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки- 1 балл.

Ответ неправильный 0

«5» - 14-15 баллов

«4» - 10-13 баллов

«3» - 8-9 баллов

«2» - менее 8 баллов

Теоретическое занятие 2

Тема: «Учение о клетке»

Форма контроля: оперативный контроль

Задание: ответить на вопросы

Вопросы:

- 1.Объект изучения биологии – живая природа.
- 2.Признаки живых организмов и их многообразие.
- 3.Уровневая организация живой природы и эволюция.
- 4.Методы познания живой природы.
- 5.Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира
- 6.Роль биологии в практической деятельности людей.
- 7.Химическая организация клетки.
- 8.Строение и функции клетки.
- 9.Обмен веществ и превращение энергии в клетке.
- 10.Жизненный цикл клетки.

Практическое занятие 1

Тема: **«Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.»**

Форма контроля: оперативный контроль

Задания:

- 1.Рассмотрите под микроскопом микропрепараты растительных, животных, грибных клеток.
- 2.Зарисуйте по одной растительной и животной клетке. Подпишите их основные части, видимые в микроскоп.
- 3.Сравните строение растительной, грибной и животной клеток. Сравнение провести при помощи сравнительной таблицы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Биология».

Теоретическое занятие 3.

Тема: **«Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов»**

Форма контроля: оперативный контроль

Задание: ответить на вопросы

Вопросы:

- 1.Размножение организмов.
- 2.Индивидуальное развитие организма.
- 3.Индивидуальное развитие человека.

Практическое занятие 2

Тема: **«Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательства их**

эволюционного родства»

Форма контроля: оперативный контроль

Задание:

Задание 1. Прочитайте текст и рассмотрите рисунки. Ответьте на вопрос: «Чем объясняется сходство ранних стадий эмбрионального развития животных?»

Задание 2. Составьте схему эволюционного развития, где будут отражены все стадии развития организмов.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Биология».

Теоретическое занятие 4.

Тема: **«Основы учения о наследственности и изменчивости. Закономерности изменчивости»**

Форма контроля: оперативный контроль

Задание: ответить на вопросы

Вопросы

1. Основы учения о наследственности и изменчивости.
2. Генетика-наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов.
3. Законы генетики, установленные Г. Менделем.
4. Моногибридное скрещивание.
5. Дигибридное скрещивание.
6. Закономерности изменчивости.
7. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.

Практическое занятие 3

Тема: **«Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания»**

Форма контроля: оперативный контроль

Задания.

1. Вспомнить основные законы наследования признаков.
2. Ознакомиться с правилами оформления генетических задач.
- 3 Коллективный разбор задач на моногибридное и дигибридное скрещивание.
- 4 Самостоятельно решить задачи на моногибридное и дигибридное скрещивание, подробно описывая ход решения и сформулировать полный ответ

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Биология».

Практическое занятие 4.

Тема: «Решение генетических задач»

Форма контроля: оперативный контроль

Задание: решить задачи согласно варианта.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Биология».

Практическое занятие 5.

Тема: «Решение генетических задач»

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: решить задачи согласно варианта.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Биология».

Теоретическое занятие 5

Тема: «Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле»

Форма контроля: рубежный контроль

Задание: ответить на вопросы теста

Варианты тестов

Вариант 1

1. Выберите правильный ответ.

1. Организм, в генотипе которого содержатся разные аллели одного гена, называют:

- А) гомозиготным;
- Б) гетерозиготным;
- В) рецессивным.

2. Как называл Г. Мендель признаки, не проявляющиеся у гибридов первого поколения:

- А) рецессивными;
- Б) доминантными;
- В) гомозиготными.

3. Укажите генотип человека, если по фенотипу он светловолосый и голубоглазый (рецессивные признаки):

- А) ААВВ;
- Б) АаВв;
- В) аавв.

4. У особи с генотипом Аавв образуются гаметы:

- А) Ав, вв;
- Б) Ав, ав;
- В) Аа, вв.

5. При самоопылении гетерозиготного высокорослого растения гороха (высокий стебель – А) доля карликовых форм равна:
А) 25%;
Б) 50%;
В) 75%.
6. Сколько пар альтернативных признаков изучают при моногибридном скрещивании:
А) одну;
Б) две;
В) три.
7. При скрещивании двух морских свинок с черной шерстью (доминантный признак) получено потомство, среди которого особи с белой шерстью составили 25%. Каковы генотипы родителей:
А) АА х АА;
Б) Аа х АА;
В) Аа х Аа.
8. Если гены, отвечающие за развитие нескольких признаков, расположены в одной хромосоме, то проявляется закон:
А) расщепления;
Б) неполного доминирования;
В) сцепленного наследования.
9. При скрещивании черного кролика (Аа) с черным кроликом (Аа) в первом поколении получится кроликов:
А) 100% черные;
Б) 50% черных, 50% белых;
В) 75% черных и 25% белых.
10. У особи с генотипом АаВв образуются гаметы:
А) АВ, ав;
Б) Аа, Вв;
В) АВ, Ав, аВ, ав.
11. Правило единообразия первого поколения проявится, если генотип одного из родителей аавв, а другого:
А) ААВв;
Б) ААВВ;
В) АаВв.

Вариант 2

1. Выберите правильный ответ.
1. Парные гены гомологичных хромосом называют:
А) неаллельными;
Б) аллельными;

В) сцепленными.

2. Совокупность генов, которую организм получает от родителей, называют:

А) наследственность;

Б) фенотип;

В) генотип.

3. Каковы генотипы гомозиготных родительских форм при моногибридном скрещивании:

А) Аа, Аа;

Б) ВВ, вв;

В) Аа, аа.

4. Наличие в гамете одного гена из каждой пары аллелей – это цитологическая основа:

А) закона сцепленного наследования;

Б) закона независимого наследования;

В) гипотезы чистоты гамет.

5. Как обозначаются генотипы особей при дигибридном скрещивании:

А) ВВВВ х АаАа;

Б) АаВв х АаВв;

В) Аааа х ВВВВ.

6. Какой фенотип можно ожидать у потомства двух морских свинок с белой шерстью (рецессивный признак):

А) 100% белые;

Б) 25% белых и 75% черных;

В) 50% белых и 50% черных.

7. Определите генотип родительских растений гороха, если при их скрещивании образовалось 50% растений с желтыми и 50% - с зелеными семенами (рецессивный признак):

А) Аахаа;

Б) АахАа;

В) ААхАа.

8. Какова вероятность рождения высоких детей у гетерозиготных родителей с низким ростом (низкорослость доминирует над высоким ростом):

А) 0%;

Б) 50%;

В) 25%.

9. В результате скрещивания растений ночной красавицы с белыми и красными цветками получили потомство с розовыми цветками, так как наблюдается:

А) промежуточное наследование;

Б) явление полного доминирования;

В) сцепленное наследование признаков.

10. При скрещивании кроликов с мохнатой и гладкой шерстью все крольчата в потомстве имели мохнатую шерсть. Какая закономерность наследования проявилась при этом:

А) неполное доминирование;

Б) независимое распределение признаков;

В) единообразие первого поколения.

11. При скрещивании гетерозиготы с гомозиготой доля гомозигот в потомстве составит:

А) 0%;

Б) 25%;

В) 50%.

Теоретическое занятие 6.

Тема: «**История развития эволюционных идей. Микроэволюция и макроэволюция**»

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: ответить на вопросы

Вопросы:

1. Гипотезы происхождения жизни.
2. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле.
3. Усложнение живых организмов в процессе эволюции.
4. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация.
5. Значение работ К. Линнея, Ж. Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии.
6. Эволюционное учение Ч. Дарвина.
7. Естественный отбор.
8. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира.
9. Концепция вида, его критерии.
10. Популяция - структурная единица вида и эволюции.
11. Движущие силы эволюции.
12. Современные представления о видообразовании (С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен).
13. Макроэволюция.
14. Доказательства эволюции.

Практическое занятие 6.

Тема: «**Описание особей одного вида по морфологическому критерию**»

Форма контроля: оперативный контроль.

Задания.

1. Рассмотрите растения двух видов, запишите их названия, составьте морфологическую характеристику растений каждого вида, т. е. опишите особенности их внешнего строения (особенности листьев, стеблей, корней,

цветков, плодов).

2. Сравните растения двух видов, выявите черты сходства и различия. Чем объясняются сходства (различия) растений?

3. Определите среду обитания растения или животного, предложенного вам для исследования. Выявите черты его приспособленности к среде обитания. Выявите относительный характер приспособленности. Полученные данные занесите в таблицу «Приспособленность организмов и её относительность».

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Биология».

Практическое занятие 7.

Тема: «**Приспособление организмов к разным средам обитания(водной, наземно-воздушной, почвенной)**»

Форма контроля: оперативный контроль.

Задания.

Самостоятельная работа в группах по заданиям карточек.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Биология».

Теоретическое занятие 7.

Тема: «**Происхождение человека**»

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: ответить на вопросы

Вопросы:

- 1.Антропогенез.
- 2.Человеческие расы.

Теоретическое занятие 8.

Тема: «**Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой**»

Форма контроля: оперативный контроль

Задание: ответить на вопросы

Вопросы:

- 1.Экологические факторы, их значение в жизни организмов.
- 2.Экологические системы.
- 3.Видовая и пространственная структура экосистем.
- 4.Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах.
- 5.Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз,

хищничество, паразитизм.

6. Искусственные сообщества — агроэкосистемы и урбоэкосистемы.

Практическое занятие 8.

Тема: «**Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля)**»

Форма контроля: оперативный контроль

Задания.

Заполнить таблицу «Сравнение природных и искусственных экосистем»

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Биология».

Теоретическое занятие 9.

Тема: «**Биосфера – глобальная экосистема. Биосфера и человек**»

Форма контроля: оперативный контроль

Задание: ответить на вопросы

Вопросы:

1. Учение В. И. Вернадского о биосфере.
2. Роль живых организмов в биосфере.
3. Биомасса.
4. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.
5. Изменения в биосфере.
6. Последствия деятельности человека в окружающей среде.

Теоретическое занятие 10.

Тема: «**Бионика**»

Форма контроля: оперативный контроль

Задание: ответить на вопросы

Вопросы:

Рассмотрение бионикой особенностей морфофизиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.

3. Критерии оценки

3.1. Инвариантные критерии оценки

Критерии оценки устных (письменных) ответов на теоретические вопросы

Критерии оценки		Оценка
1	Демонстрирует глубокое, полное знание и понимание программного материала. Последовательно, самостоятельно раскрывает основное содержание вопроса. Выводы аргументированы, основаны на самостоятельно выполненном анализе, обобщении данных. Четко и верно даны определения понятий и научных терминов. Дает верные, самостоятельные ответы на вопросы.	5 (отлично)
2	Демонстрирует недостаточно глубокое, полное знание и понимание программного материала. Недостаточно последовательно, но самостоятельно раскрывает основное содержание вопроса. Выводы основаны на самостоятельно выполненном анализе, обобщении данных, но в отдельных случаях недостаточно аргументированы. Недостаточно четко и верно даны определения понятий и научных терминов. При ответе на вопросы допускает несущественные ошибки, которые может исправить самостоятельно.	4 (хорошо)
3	Демонстрирует в отдельных вопросах, неглубокое владение знаниями программного материала. Излагает программный материал фрагментарно, не всегда последовательно. Допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии. При ответе на вопросы допускает неточности.	3 (удовлетворительно)
4	Студент демонстрирует незнание и непонимание программного материала. Основное содержание учебного материала не раскрыто; допущены грубые ошибки в определении	2 (неудовлетворительно)

	понятий, при использовании терминологии. Затрудняется отвечать на вопросы, при ответе допускает серьезные ошибки.	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Критерии оценки работы письменной (решение задач)

Критерии оценки		Оценка
1	Ход решения верный, приведено верное обоснованное решение, получен верный ответ	5 (отлично)
2	Ход решения верный, но допущена одна ошибка вычислительного характера	4 (хорошо)
3	Решение начато логически верно, допущена одна вычислительная ошибка и не более двух неточностей; или решение не доведено до конца, но выполнено верно более чем на 50%	3 (удовлетворительно)
4	Неверное решение, неверный ответ или отсутствие решения	2 (неудовлетворительно)

Критерии оценки результатов выполнения тестового задания

Оценка	Количество правильных ответов на вопросы в % соотношении от общего числа вопросов
Оценка 5 «отлично»	90-100%
Оценка 4 «хорошо»	76-89%
Оценка 3 «удовлетворительно»	50-75%
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 49%

Вопросы для дифференцированного зачета

1. Признаки живых организмов и их многообразие.
2. Уровневая организация живой природы и эволюция.
3. Методы познания живой природы.
4. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и практической деятельности людей.
5. Химическая организация клетки.
6. Строение и функции клетки.
7. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.
8. Жизненный цикл клетки.
9. Размножение организмов.
10. Индивидуальное развитие организма.
11. Индивидуальное развитие человека.
12. Генетика-наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Законы генетики, установленные Г. Менделем.
13. Моногибридное и дигибридное скрещивание.
14. Закономерности изменчивости.
15. Гипотезы происхождения жизни.
16. Усложнение живых организмов в процессе эволюции.
17. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация.
18. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии.
19. Эволюционное учение Ч. Дарвина.
20. Естественный отбор.
21. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира.
22. Концепция вида, его критерии.
23. Популяция - структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции.
24. Макроэволюция.
25. Доказательства эволюции.
26. Учение В. И. Вернадского о биосфере.
27. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса.
28. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.
29. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде.
30. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.

