

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине
(модулю)

Биология

Направление подготовки
09.02.07 Информационные системы и программирование
(код и наименование направления подготовки)

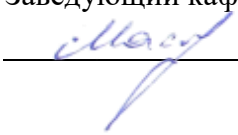
Направленность (профиль)
Специалист по информационным системам

Квалификация выпускника
Специалист по информационным системам

Кафедра: Гуманитарных, естественно-научных и математических дисциплин

Разработчики программы:
Горшенина Елена Ивановна

Программа обсуждена на заседании кафедры Гуманитарных, естественно-научных и
математических дисциплин
протокол № 8 от 12.04.2023

Заведующий кафедрой Гуманитарных, естественно-научных и математических дисциплин
 Маскайкин Е. П.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	3
1.1 Планируемые результаты обучения по дисциплине	3
1.2 Результаты освоения образовательной программы	3
2. ПОКАЗАТЕЛИ УРОВНЕЙ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ НА ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ	4
3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И КРИТЕРИИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ	7
3.1 Контрольные вопросы для подготовки к экзамену (зачету) при проведении промежуточной аттестации по дисциплине	7
3.2 Курсовая работа/курсовой проект	8
3.3 Типовые контрольные задания или иные материалы при проведении текущего контроля по дисциплине	8

1. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Оценочные средства (ОС) рабочей программы дисциплины Биология предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся (в т.ч. по самостоятельной работе обучающихся, далее – СРО), освоивших программу данной дисциплины.

Целью оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.02.07 Информационные системы и программирование профиль: Специалист по информационным системам.

1.1 Планируемые результаты обучения по дисциплине

Изучение дисциплины Биология направлено на формирование следующих компетенций:

1.2. Результаты освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- 1.основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности.
- 2.строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем.
- 3.сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере
- 4.вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки; биологическую терминологию и символику.

Уметь:

- 1.ясно, логично и точно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл познавательной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.
- 2.соблюдать меры профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правила поведения в природной среде.
- 3.оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Владеть (навыки и/или опыт деятельности):

- 1.

2. ПОКАЗАТЕЛИ УРОВНЕЙ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ НА ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

Результатом освоения дисциплины Биология является установление одного из уровней сформированности компетенций: высокий, повышенный, базовый, низкий.

Показатели уровней сформированности компетенций

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные / профессиональные компетенции
Высокий (количество баллов за освоение компетенции 8-9)	Сформированы четкие системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные и верные. Даны развернутые ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции.	Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач. Ответы на вопросы оценочных средств самостоятельны, исчерпывающие, содержание вопроса/задания оценочного средства раскрыто полно, профессионально, грамотно. Даны ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции.
Повышенный (количество баллов за освоение компетенции 5-7)	Знания и представления по дисциплине сформированы на повышенном уровне. В ответах на вопросы/задания оценочных средств изложено понимание вопроса, дано достаточно подробное описание ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия. Ответ отражает полное знание материала, а также наличие, с незначительными пробелами, умений и навыков по изучаемой дисциплине. Допустимы единичные негрубые ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень освоения компетенции.	Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные, грамотные. Продemonстрирован повышенный уровень владения практическими умениями и навыками. Допустимы единичные негрубые ошибки по ходу ответа, в применении умений и навыков.
Базовый (количество баллов за освоение компетенции 3-4)	Ответ отражает теоретические знания основного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП. Обучающийся допускает неточности в ответе, но обладает необходимыми знаниями для их устранения. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции.	Обучающийся владеет знаниями основного материала на базовом уровне. Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки. Продemonстрирован базовый уровень владения практическими умениями и навыками, соответствующий минимально необходимому уровню для решения профессиональных задач.

Низкий (количество баллов за освоение компетенции менее 3)	Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков.	Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков.
--	--	--

Шкала оценки для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

№	Оценка за ответ	Характеристика ответа
1	Зачтено	- Достаточный объем знаний в рамках изучения дисциплины - В ответе используется научная терминология. - Стилистическое и логическое изложение ответа на вопрос правильное - Умеет делать выводы без существенных ошибок - Владеет инструментарием изучаемой дисциплины, умеет его использовать в решении стандартных (типовых) задач. - Ориентируется в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине. - Активен на практических (лабораторных) занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий. - Количество баллов за освоение компетенций от 3 до 9
2	Не зачтено	- Не достаточно полный объем знаний в рамках изучения дисциплины - В ответе не используется научная терминология. - Изложение ответа на вопрос с существенными стилистическими и логическими ошибками. - Не умеет делать выводы по результатам изучения дисциплины - Слабое владение инструментарием изучаемой дисциплины, не компетентность в решении стандартных (типовых) задач. - Не умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине. - Пассивность на практических (лабораторных) занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий. - Не сформированы компетенции, умения и навыки. Количество баллов за освоение компетенций менее 3. - Отказ от ответа или отсутствие ответа.
3	Отлично	- полно раскрыто содержание материала; - материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; - продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала; - точно используется терминология; - показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; - продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; - ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач; - продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы; - допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию. - количество баллов за освоение компетенций от 8 до 9

4	Хорошо	– вопросы излагаются систематизировано и последовательно; – продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; – продемонстрировано усвоение основной литературы. – ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя. - количество баллов за освоение компетенций от 5 до 7
5	Удовлетворительно	– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; – усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам; – имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; – при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение основной литературы. - количество баллов за освоение компетенций от 3 до 4
6	Неудовлетворительно	– не раскрыто основное содержание учебного материала; – обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; – допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов - не сформированы компетенции, умения и навыки, количество баллов за освоение компетенций менее 3. - отказ от ответа или отсутствие ответа.

Критерии формирования оценок по заданиям закрытого типа (тестам) и заданиям открытого типа, требующих развернутого ответа

Оценка за ответ	Требования к знаниям
Зачтено	50% и более
Не зачтено	менее 50%
Отлично	80%-100%
Хорошо	65-80%
Удовлетворительно	50-65%
Неудовлетворительно	менее 50%

3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И КРИТЕРИИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

3.1 Контрольные вопросы для подготовки к зачету, экзамену при проведении промежуточной аттестации по дисциплине

1. Задачи и методы общей биологии, уровни организации живой материи.
2. Химическая организация клетки (состав и функции веществ).
3. Строение и функции клетки (органеллы, их функции, виды клеток).
4. Обмен веществ и превращение энергии (пластический и энергетический обмен, фотосинтез и хемосинтез).
5. Деление клетки (жизненный цикл, митоз, клеточная теория).
6. Вирусы и вирусные заболевания. СПИД и меры его профилактики.
7. Размножение и индивидуальное развитие (бесполое и половое размножение, мейоз, эмбриональное и постэмбриональное развитие).
8. Законы Г. Менделя и их доказательство на конкретных примерах.
9. Хромосомная теория Т. Моргана и сцепленное наследование.
10. Закономерности изменчивости (наследственная и ненаследственная).
11. Селекция (задачи, методы, достижения, сравнение искусственного и естественного отбора).
12. Развитие эволюционных идей в додарвиновский период и синтетическая теория эволюции.
13. Эволюционное учение Ч. Дарвина (предпосылки, сущность, значение).
14. Микроэволюция (концепция вида, его критерии и механизм видообразования).
15. Макроэволюция (доказательства, основные направления эволюционного процесса).
16. Развитие органического мира.
17. Гипотезы возникновения жизни на Земле.
18. Основные этапы эволюции человека.
19. Доказательства родства человека и животных.
20. Человеческие расы.
21. Экология как наука, факторы среды.
22. Экологические системы.
23. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Ноосфера.
24. Взаимосвязь природы и общества. Антропогенное воздействие на природные биогеоценозы.
25. Бионика (сущность науки, направления, достижения).

Критерии оценки изложены в шкале оценки для проведения промежуточной аттестации по дисциплине в разделе 2 ФОС.

Форма билета для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Уральский социально-экономический институт (филиал)
Образовательного учреждения профсоюзов высшего образования
"Академия труда и социальных отношений"

Социально-экономический факультет
Информационные системы и программирование
профиль Специалист по информационным системам
Для всех форм обучения
Дисциплина Биология

Билет № 1

1. Проводник в электрическом поле.
2. Оптические приборы. Глаз – как оптическая система.

Утверждено на заседании кафедры, протокол от _____ № _____

Зав. кафедрой

Критерии оценки изложены в шкале оценки для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (раздел 2 ФОС).

3.2 Курсовая работа / курсовой проект

Курсовая работа (курсовой проект) по учебному плану не предусмотрена.

3.3 Типовые контрольные задания или иные материалы при проведении текущего контроля по дисциплине

Проверка сформированности компетенций

Пояснение:

Вид задания "Открытое" предполагает развернутый ответ студента.

Вид задания "Закрытое" (тест) предполагает выбор правильного варианта ответа из предложенных.

Компетенция	
Вид задания	Закрытое
Подвид задания	Выбор одного правильного ответа
Вопрос	Из предложенных ответов выбери одно из положений клеточной теории. А - Клетка бактерий не имеет оформленного ядра. В -. Клетка- структурная и функциональная единица живого. С- Снаружи клетка растений покрыта целлюлозной оболочкой.
Ключ	в

Компетенция	
Вид задания	Закрытое
Подвид задания	Выбор одного правильного ответа
Вопрос	Липиды в клетке выполняют функцию. А – Каталитическую В - транспортную. С - Энергетическую.
Ключ	с

Компетенция	
Вид задания	Закрытое
Подвид задания	Выбор одного правильного ответа
Вопрос	Синтез молекул АТФ происходит в ; А - Рибосомах В - Митохондриях С - ЭПС
Ключ	а

Компетенция	
Вид задания	Закрытое
Подвид задания	Выбор одного правильного ответа
Вопрос	Вода в клетке выполняет функцию: А - Транспортную, растворителя. В – Энергетическую С - Каталитическую
Ключ	а

Компетенция	
Вид задания	Закрытое
Подвид задания	Выбор одного правильного ответа
Вопрос	Митохондрии считают силовыми станциями так как А - В них расщепляются органические вещества с выходом энергии. В - них откладываются запас питательных веществ. С - В них образуются отрицательные вещества
Ключ	а

Компетенция	
Вид задания	Закрытое
Подвид задания	Выбор одного правильного ответа
Вопрос	Обмен веществ происходит в каждой живой клетке и представляет собой; А-передвижение веществ в организме. В-совокупность реакций синтеза и расщепления органических веществ; С -процесс передачи наследственной информации от материнского организма к дочернему
Ключ	в

Компетенция	
Вид задания	Закрытое
Подвид задания	Выбор одного правильного ответа
Вопрос	Из перечисленных факторов эволюции человека к биологическим относится; А - естественный отбор В – речь С – трудовая деятельность.
Ключ	в

Компетенция	
Вид задания	Закрытое
Подвид задания	Выбор одного правильного ответа
Вопрос	Клетки прокариот отличаются от клеток эукариот: А- Более крупными размерами В-отсутствием оформленного ядра С- наличием оболочки
Ключ	в

Компетенция	
Вид задания	Закрытое
Подвид задания	Выбор одного правильного ответа
Вопрос	Значение обмена веществ в клетке состоит в: А - обеспечение клеток строительным материалом и энергией. В - осуществлении передачи наследственной информации от материнского организма к дочернему. С – обеспечение взаимосвязей клеток в организме
Ключ	а

Компетенция	
Вид задания	Закрытое
Подвид задания	Выбор одного правильного ответа
Вопрос	Белки не выполняют в клетке функцию: А – двигательную В-растворителя С- каталитическую
Ключ	в

Компетенция	
Вид задания	Закрытое
Подвид задания	Выбор одного правильного ответа
Вопрос	Период интерфазы в течении которого происходит удвоение ДНК А)пресинтетический Б) постсинтетический В)синтетический
Ключ	а

Компетенция	
-------------	--

Вид задания	Закрытое
Подвид задания	Выбор одного правильного ответа
Вопрос	Жизненный цикл клетки состоит из А) мейоза и интерфазы Б) митоза и мейоза В) митоза и интерфазы Г) редукционного деления и интерфазы
Ключ	в

Компетенция	
Вид задания	Закрытое
Подвид задания	Выбор одного правильного ответа
Вопрос	Фаза митоза, во время которой происходит разделение сестринских хроматид и их превращение в дочерние хромосомы А) профазы Б) телофазы В) метафазы Г) анафазы
Ключ	в

Компетенция	
Вид задания	Закрытое
Подвид задания	Выбор одного правильного ответа
Вопрос	Фаза митоза, во время которой нити веретена деления прикрепляются к центромерам хромосом А) профазы Б) телофазы В) метафазы Г) анафазы
Ключ	г

Компетенция	
Вид задания	Закрытое
Подвид задания	Выбор одного правильного ответа
Вопрос	В гаметогенезе мейоз соответствует периоду А) размножения Б) роста В) созревания Г) формирования
Ключ	г

Компетенция	
Вид задания	Закрытое
Подвид задания	Выбор одного правильного ответа
Вопрос	Постоянство числа хромосом во всех клетках организма обеспечивает А) мейоз Б) митоз В) амитоз Г) партеногенез
Ключ	б

Компетенция	
Вид задания	Закрытое
Подвид задания	Выбор одного правильного ответа
Вопрос	Процесс образования мужских половых клеток у животных и человека А) митоз Б) амитоз В) сперматогенез Г) овогенез
Ключ	в

Компетенция	
Вид задания	Закрытое
Подвид задания	Выбор одного правильного ответа
Вопрос	Последовательность стадий митоза следующая А) профазы, анафазы, телофазы, метафазы Б) профазы, телофазы, метафазы, анафазы В) профазы, метафазы, анафазы, телофазы, Г) профазы, метафазы, телофазы, анафазы
Ключ	в

Компетенция	
Вид задания	Закрытое
Подвид задания	Выбор одного правильного ответа
Вопрос	Способность полового размножения многоклеточных организмов является А) партеногенез Б) почкование В) спорообразование Г) черенкование
Ключ	а

Компетенция	
Вид задания	Закрытое
Подвид задания	Выбор одного правильного ответа
Вопрос	Стадия эмбрионального развития, на которой зародыш представляет собой двухслойную структуру А) бластула Б) нейрула В) морула Г) гастрюла
Ключ	г

Компетенция	
Вид задания	Закрытое
Подвид задания	Выбор одного правильного ответа
Вопрос	Учение о центрах происхождения многообразия культурных растений создал. А) Вавилов Б) Тимирязев В) Дарвин Г) Линней
Ключ	а

Компетенция	
Вид задания	Закрытое
Подвид задания	Выбор одного правильного ответа
Вопрос	С какой целью применяют в селекции метод ментора? А) Акклиматизация В) закаливание Г) усиление доминантности Д) воздействие условий среды
Ключ	г

Компетенция	
Вид задания	Закрытое
Подвид задания	Выбор одного правильного ответа
Вопрос	У каких организмов встречается полиплоидия А) растение В) животные Г) человек.
Ключ	а

Компетенция	
Вид задания	Закрытое
Подвид задания	Выбор одного правильного ответа
Вопрос	Дигетерозигота имеет генотип? А) АаВВ В) ААВв С) АаВв
Ключ	с

Компетенция	
Вид задания	Закрытое
Подвид задания	Выбор одного правильного ответа
Вопрос	Метод который нельзя использовать для изучения генетики человека: А) гибридологический В) биохимический С) генеалогический
Ключ	а

Компетенция	
Вид задания	Закрытое
Подвид задания	Выбор одного правильного ответа
Вопрос	Первая научная гипотеза о происхождении человека была разработана 1)К.Линнеем 2) Ч. Дарвином 3)Ж.Б.Ламарком. 4) Э.Геккелем
Ключ	4

Компетенция	
Вид задания	Закрытое
Подвид задания	Выбор одного правильного ответа
Вопрос	Движущими силами антропогенеза Ч.Дарвина считал 1)влияние упражнений на эволюцию органов. 2)прямое воздействие среды 3)наследственность и изменчивость 4)естественный отбор
Ключ	4

Компетенция	
Вид задания	Закрытое
Подвид задания	Выбор одного правильного ответа
Вопрос	Возраст ископаемых организмов можно определить с помощью 1)биохимического метода 2)цитологического метода 3)радиоизотопного метода 4)микробиологического метода
Ключ	1

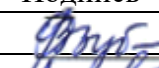
Компетенция	
Вид задания	Закрытое
Подвид задания	Выбор одного правильного ответа
Вопрос	На каком этапе антропогенеза естественный отбор имел решающее значение 1)древних людей 2)древнейших людей 3)кроманьонцев 4)неандертальцев
Ключ	4

Компетенция	
Вид задания	Закрытое
Подвид задания	Выбор одного правильного ответа
Вопрос	В эволюции современного человека преобладающими факторами являются 1)биологические 2)экологические 3)социальные 4)физиологические
Ключ	3

Критерии формирования оценок по заданиям закрытого типа (тестам) и заданиям открытого типа, требующих развернутого ответа

Оценка за ответ	Требования к знаниям
Зачтено	50% и более
Не зачтено	менее 50%
Отлично	80%-100%
Хорошо	65-80%
Удовлетворительно	50-65%
Неудовлетворительно	менее 50%

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

№	Подразделение	ФИО	Подпись	Дата
1	Кафедра экономики	О.В. Зубкова		25.04.2023
2	Кафедра МиУП	Е.В. Маскайкина		25.04.2023
3	Кафедра ГЕМД	Е.П. Маскайкин		25.04.2023
4	Учеб. метод. отдел	М.О. Дерябичева		25.04.2023
5	Библиотека	Г.В. Шпакова		25.04.2023