

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ МОРСКОЙ РЫБОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ
(филиал) Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

С.Г. Лосяков

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

(приложение к рабочей программе дисциплины)

ООД.13 «БИОЛОГИЯ»

основной профессиональной образовательной программы среднего
профессионального образования по специальности

для специальности 15.02.09 «Аддитивные технологии»

ГОД РАЗРАБОТКИ

2024

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт фонда оценочных средств	3
1.1 Область применения фонда оценочных средств	3
1.2 Результаты освоения учебной дисциплины	3
2 Перечень оценочных средств и критерии оценивания	4
3 Оценочные средства входного контроля, текущего контроля и промежуточной аттестации 5	
4 Сведения о фонде оценочных средств и его согласовании	16

1 Паспорт фонда оценочных средств

1.1 Область применения фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения учебной дисциплины ООД.13 Биология.

1.2 Результаты освоения учебной дисциплины

В результате контроля и оценки по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка частичного освоения следующих общих компетенций:

Таблица 1- Планируемые результаты обучения

Код формируемых компетенции	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01.	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Владение универсальными учебными познавательными действиями: <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать 	<ul style="list-style-type: none"> - осознавать причастность к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры; - сформированность ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры; - осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; - знать содержание, понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской, зарубежной классической и современной литературы, в том числе литературы народов России; - сформировать умения определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их

Код формируемых компетенции	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
	<p>гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <p>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <p>Уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</p> <p>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</p> <p>- способность их использования в познавательной и социальной практике</p>	<p>связь с современностью;</p> <p>- уметь сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие);</p> <p>- понимать и осмыслить использование терминологического аппарата современного литературоведения, а также элементов искусствоведения, театроведения, киноведения в процессе анализа и интерпретации произведений художественной литературы и литературной критики</p>

2 Перечень оценочных средств и критерии оценивания

2.1 К оценочным средствам входного контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания

2.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания;

2.3 К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:

- тестовые задания.

2.4 Критерии оценки результатов освоения учебной дисциплины

Критерии оценивания теоретических знаний

«Отлично» - ставится, если обучающийся:

- точно формулирует ответы на поставленные в задании вопросы;
- дает правильные формулировки понятий и терминов по изученному учебной дисциплине;
- демонстрирует понимание материала, что выражается в умении обосновать свой ответ;
- свободно обобщает и дифференцирует признаки и понятия;
- правильно отвечает на дополнительные вопросы;

е) свободно владеет речью (демонстрирует связанность и последовательность в изложении) и т.п.

«Хорошо» - ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям,

что и для отметки «отлично», но допускает единичные ошибки, которые сам же исправляет после замечания преподавателя.

«Удовлетворительно» - ставится, если обучающийся демонстрирует знание и понимание основных положений данной темы, но:

- а) неточно и неуверенно воспроизводит ответы на поставленные в задании вопросы;
- б) дает неточные формулировки понятий и терминов;
- в) затрудняется обосновать свой ответ;
- г) затрудняется обобщить или дифференцировать признаки и понятия;
- д) затрудняется при ответах на дополнительные вопросы;
- е) излагает материал недостаточно связанно и последовательно с частыми заминками и перерывами и т.п.

«Неудовлетворительно» - ставится, если обучающийся демонстрирует незнание или непонимание большей части соответствующего раздела

Критерии оценивания по дисциплине в форме тестирования:

«Отлично» - 81-100 % правильных ответов;

«Хорошо» - 61- 80 % правильных ответов;

«Удовлетворительно» - 41- 60% правильных ответов;

«Неудовлетворительно» - 0 - 40% правильных ответов.

3 Оценочные средства входного контроля, текущего контроля и промежуточной аттестации

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

Лабораторная работа № 1. Молекулярный уровень организации живой материи. Строение и функции биополимеров (нуклеиновых кислот, белков, углеводов, липидов).

Цель – познакомиться с молекулярным уровнем организации живой материи на примере молекул ДНК, белка, углеводов и липидов.

Вопросы для самопроверки:

1. Что подразумевает молекулярный уровень организации живой материи?
2. Какие известны Вам биополимеры? Какой биополимер самый длинный? Какой биополимер самый многочисленный по сухой массе в организме?
3. Как устроена молекула белка? Какой мономер у молекулы белка?
4. Какие функции белка?

5. Какое строение и какие функции углеводов (пентозы, гексозы, полисахариды)?
6. Какое строение и какие функции липидов?
7. Какие типы нуклеиновых кислот известны? Что является мономером нуклеиновой кислоты? Из чего состоит нуклеотид?
8. Как устроена молекула ДНК? Какие формы ДНК известны? Где в клетке можно встретить ДНК?
9. Где ковалентные и водородные связи в молекуле ДНК?
10. Какие функции ДНК?
11. Что такое комплементарные связи и где они в молекуле ДНК?
12. Как устроена молекула РНК? Какие типы РНК известны? Какие функции РНК?

Лабораторная работа № 2. Вириоидный уровень организации живой материи. (Вирусы – строение, функционирование).

Цель – познакомиться с вириоидным уровнем организации живой материи на примере вирусов.

Вопросы для самопроверки:

1. Что относится к вириоидному уровню организации живой материи?
2. Кто и когда открыл вирусы? Какой образ жизни вирусов?
3. Какое строение у вирусов? Какой наследственный материал у вирусов?
4. Что такое простые и сложные вирусы?
5. Какие болезни вызываются вирусами?
6. Кто такие бактериофаги? Чем они полезны для человека?
7. Почему вирусы – самая примитивная форма жизни?
8. Почему вирусы – переходная форма от неживого к живому?
9. Какие гипотезы происхождения вирусов известны?

Лабораторная работа № 3. Прочитный уровень организации живой материи. (Строение и функционирование бактерий).

Цель – познакомиться с прочитным уровнем организации живой материи на примере бактерий.

Вопросы для самопроверки:

1. Кто впервые увидел и описал бактерии? Чем отличается бактерия от клетки?
2. Систематическое положение бактерий?
3. Какие клеточные органоиды относятся к прочитному уровню организации живой материи?
4. Что есть основной генетический материал бактерий? Что называется плазмидами?
5. Что располагается в бактериоплазме? Что такое мезосомы?

6. Какие оболочки имеют бактерии? Какая форма и размеры у бактерий?
7. Какие бактерии могут передвигаться и с помощью чего?
8. Как размножаются бактерии?
9. Расскажите о спорах и спорообразовании бактерий.
10. Расскажите о питании и дыхании бактерий.
11. Расскажите о цианобактериях, их питании, местообитании, пользе и вреде их.
12. Расскажите о царстве архебактерий, что их отличает от истинных бактерий (эубактерий)? Какие особенности генома архебактерий?

Лабораторная работа № 4. «Клеточный уровень организации живой материи (Животная и растительная клетка. Клеточные органоиды).

Цель – познакомиться с цитоидным уровнем организации живой материи на примере растительной и животной клетки.

Вопросы для самопроверки:

1. Что означает клеточный (цитоидный) уровень организации живой материи? Кто впервые увидел и описал клетку?
2. Кто впервые увидел и описал животную клетку?
3. Назовите положения клеточной теории.
4. Кто впервые сформулировал главные положения клеточной теории?
5. Благодаря кому стало очевидно, что клетка – не только единица строения, но и – единица развития всех живых организмов - эукариотов?
6. Что является заслугой немецкого учёного Шванна?
7. Кто выдвинул принцип: «всякая клетка – из клетки», т.е. установил, что клетки размножаются путём деления или почкования?
8. Почему клетку называют структурной, функциональной единицей и единицей развития эукариотов?
9. Перечислите известные органоиды клетки.
10. Чем отличаются животная и растительная клетки?

Лабораторная работа № 5. Органоиды клетки.

Цель – познакомиться с клеточными органоидами.

Вопросы для самопроверки:

1. Расскажите о строении и функции плазмалеммы (наружной клеточной мембраны).
2. Как устроены эндоплазматическая сеть (её типы), аппарат Гольджи и их функции?
3. Расскажите о строении и функциях ядра и ядерной оболочки.
4. Что такое митохондрии, как они устроены и каковы их функции?
5. Что такое лизосомы, как они устроены и их назначение?

6. В каких клетках встречается клеточный центр, как он устроен и каковы его функции?

7. Как устроены рибосомы и каковы их функции?
8. Какие органеллы движения клеток известны, каково строение жгутика?
9. Каково строение и функции пластид?
10. Каково строение и функции пероксисом (микротелец)?
11. Что называется клеточными включениями?
12. Каково назначение вакуолей растительной клетки?

Лабораторная работа № 6. «Размножение клеток. Митоз, amitoz, мейоз».

Цель – познакомиться со способами деления клеток.

Вопросы для самопроверки:

1. Как размножаются клетки? Каковы способы деления клеток?
2. Какой основной способ деления клеток?
3. Как называется период между двумя делениями клеток? Что происходит в интерфазу?
4. Назовите фазы митоза и результат митоза.
5. Почему amitoz называют самым экономичным способом деления клеток? Клетки каких тканей делятся amitotически?
6. Расскажите об этапах и фазах мейоза.
7. Чем характеризуется профазы I мейоза?
8. Какой результат мейоза. К образованию чего приводит мейоз у животных и у растений?

Лабораторная работа № 7. Царство протисты.

Цель – познакомиться с царством протисты на примере простейших, эвглены и вольвокса.

Вопросы для самопроверки:

1. Кто предложил термин протисты? Какой это таксон в систематике? К какому уровню организации живой материи относятся протисты? Какие признаки протист?
2. Кого объединяют протисты?
3. Какое значение имело введение в систематику царства протисты?
4. Кто такие простейшие и какое их систематическое положение?
5. В какой среде обитают простейшие? Какие две формы простейших?
6. Какие органоиды передвижения у простейших? Представители простейших.
7. Какое питание и дыхание у простейших?

8. Какое размножение у простейших? Что образуют простейшие в неблагоприятных условиях?

9. Что такое стрекательные органеллы простейших и какое их назначение?

Лабораторная работа № 8. Царство грибы.

Цель – познакомиться с царством грибы.

Вопросы для самопроверки:

1. Грибы – это какой таксон в систематике?
2. Признаки растений у грибов.
3. Признаки животных у грибов. Что представляет собой тело гриба?
4. Что такое плодовое тело гриба?
5. Из чего состоит стенка клеток гриба?
6. Каково строение и размеры грибов?
7. Какие потребности у грибов? Какой тип питания у грибов? Какой тип пищеварения у грибов?
8. Какие типы симбиоза у грибов?
9. Какая роль грибов (пеницилл, аспергилл, дрожжи, головня, фитофтора)?
10. Как размножаются грибы?

Лабораторная работа № 9. «Царство растения. Отделы сине-зелёные и зелёные водоросли. Строение, жизнедеятельность и значение цианей и зелёных водорослей».

Цель – познакомиться с общей характеристикой царства растения, отделами сине-зелёные и зелёные водоросли.

Вопросы для самопроверки:

1. Растения – это какой таксон в систематике? Какие подцарства включает?
2. Дайте общую характеристику растениям. Какой тип питания у растений?
3. Какова роль растений в жизни нашей планеты? Какое звено в цепи питания занимают растения?
4. Чем представлено тело водорослей? Какие размеры у водорослей?
5. Какое питание у водорослей? Какие вещества запаса у водорослей?
6. Как размножаются водоросли?
7. Какое значение водорослей в природе и в хозяйственной деятельности человека? 8. Что за организмы цианей? Какой тип питания у них? Формы цианей.
9. Где обитают цианей? Какие размеры цианей? Какая оболочка клеток цианей?
10. Что такое гетероцисты у цианей, их назначение?
11. Каких клеточных органоидов нет у цианей?
12. Какие пигменты имеются у цианей? Какие вещества запаса у цианей?

13. Как размножаются цианеи?
14. Назовите представителей сине-зелёных водорослей. Какое значение цианей?
15. Какой таксон в систематике представляют зелёные водоросли? К какому царству они принадлежат? Какие формы и размеры зелёных водорослей?
16. Какие оболочки клеток зелёных водорослей? Где обитают?
17. Где локализованы пигменты и какие пигменты у зелёных водорослей?
18. Какие запасные вещества в клетках зелёных водорослей? Какой симбиоз образуют водоросли и с кем?
19. Каких представителей зелёных водорослей можете назвать, какое применение они находят?

Лабораторная работа № 10. Отделы диатомовые и бурые водоросли.

Цель – познакомиться с отделами диатомовые и бурые водоросли.

Вопросы для самопроверки:

1. Диатомовые – это какой таксон в систематике? Что это за организмы? Где обитают?
2. Какие покровы у диатомовых? Зачем нужны многочисленные поры в панцирях диатомовых?
3. Какие хроматофоры у диатомовых и их пигменты?
4. Какие запасные вещества у диатомовых?
5. Какое размножение у диатомовых?
6. Назовите представителей диатомовых.
7. Бурые водоросли – это какой таксон в систематике? Что это за организмы? Где обитают?
8. Как бурые водоросли прикрепляются к грунту? Есть ли среди бурых водорослей одноклеточные и колониальные формы?
9. Есть ли у бурых водорослей ткани? Какое назначение слизи, выделяемой оболочкой клеток бурых водорослей? Из чего состоят эти оболочки?
10. Какие пигменты обуславливают бурую окраску водорослей?
11. Какие продукты запаса в клетках бурых водорослей?
12. Как размножаются бурые водоросли?
13. Назовите представителей бурых водорослей. Где находят применение бурые водоросли?

Лабораторная работа № 11. «Подцарство красные водоросли. Строение, жизнедеятельность и значение красных водорослей».

Цель – познакомиться с подцарством красные водоросли (багрянки).

Вопросы для самопроверки:

1. Красные водоросли – это какой таксон в систематике?
2. Морфологические признаки багрянок (размеры, форма).
3. Почему некоторые багрянки напоминают окаменелости?
4. Из каких слоёв состоит оболочка клеток багрянок?
5. Что такое агар-агар? Какое он находит применение? Из какого слоя оболочек клеток багрянок получают агар-агар?
6. Какая окраска у багрянок? Какие пигменты содержат багрянки?
7. Какие лучи солнечного спектра поглощают багрянки?
8. Какие запасные продукты содержат клетки багрянок?
9. Как размножаются багрянки?
10. Где обитают багрянки?
11. Назовите представителей багрянок. Какая багрянка обитает в водах Балтийского моря?
12. Какое применение находят багрянки?

Лабораторная работа № 12. Подцарство высшие растения. Отдел моховидные.

Цель – познакомиться с высшими растениями на примере отдела моховидные.

Вопросы для самопроверки:

1. Моховидные – это какой таксон в систематике? К какому подцарству и царству относятся мхи? Что отличает мхи от водорослей?
2. Что такое спорофит и гаметофит? Где у высших растений образуются яйцеклетки и мужские гаметы?
3. Что такое споровые и семенные растения?
4. Что отличает моховидных от других высших растений?
5. Чем представлен спорофит у мхов, чем представлен гаметофит у мхов?
6. От кого произошли мхи в эволюции? Назовите группы мхов и их представителей.
7. Какая группа мхов представлена раздельнополыми растениями, а какая – однодомными растениями?
8. Почему моховидные зависимы в размножении от наличия воды?
9. Почему сфагнум не насыщенно-зелёного цвета и очень гигроскопичен?
10. Как образуется торф и как торф используется?
11. Почему в торфе сохраняются веками мёртвые останки?

Лабораторная работа № 13. Отдел папоротниковидные.

Цель – познакомиться с высшими растениями на примере отдела папоротниковидные.

Вопросы для самопроверки:

1. Папоротниковидные – это какой таксон в систематике?

2. Когда появились папоротниковидные и кто был их предком? Когда папоротниковидные достигли наивысшего расцвета?

3. Какое поколение доминирует в жизненном цикле папоротниковидных?

4. Какие органы имеет тело папоротниковидных?

5. Какая роль спорангиев у папоротниковидных? В результате какого процесса образуются споры и где они образуются?

6. Какие органы имеются у полового поколения папоротниковидных?

7. Зависимы ли папоротниковидные в размножении от воды и почему?

8. Что образуется из зиготы у папоротниковидных?

9. Назовите представителей папоротниковидных. Какое значение папоротниковидных?

10. У кого из папоротниковидных гаметофиты 10-15 лет находятся в грунте и не фотосинтезируют? За счёт чего тогда они живут?

Лабораторная работа № 14. Отдел голосеменные (цикл развития сосны).

Цель – познакомиться с высшими растениями на примере отдела голосеменные.

Вопросы для самопроверки:

1. Голосеменные – это какой таксон в систематике?

2. Какие ароморфозы у голосеменных?

3. С помощью чего размножаются и распространяются голосеменные?

4. Что содержит семя?

5. Зависят ли голосеменные в размножении от воды и почему?

6. Что представляет собой пыльца (пыльцевое зерно)? Как происходит опыление у голосеменных?

7. От кого и когда произошли голосеменные?

8. Какими формами представлены голосеменные? Сколько видов голосеменных в настоящее время и сколько видов хвойных?

9. Назовите представителей голосеменных. Дерево сосны или ели – это спорофит или гаметофит? Что такое однодомное растение?

10. Расскажите о жизненном цикле сосны.

11. Что такое первичный эндосперм в семени голосеменных, его назначение и происхождение?

12. Какое хвойное растение ежегодно сбрасывает хвою?

Лабораторная работа № 15. Отдел покрытосеменные (вегетативные органы растения).

Цель – познакомиться с высшими растениями на примере отдела покрытосеменные.

Вопросы для самопроверки:

1. Когда в эволюции живого мира появились покрытосеменные? Когда цветковые растения стали доминировать в растительном мире и что этому способствовало?
2. Какими формами представлены покрытосеменные? Почему травы – более прогрессивная жизненная форма растений?
3. Какие ароморфозы у цветковых растений?
4. Какова суть двойного оплодотворения цветковых растений?
5. Назовите вегетативные органы высших растений.
6. Что такое корень? Какое значение имеет корень для растения? Что такое главный, боковой и придаточные корни?
7. Какие существуют корневые системы? Какие существуют видоизменения корней?
8. Что такое стебель и какими они бывают? Как устроен стебель?
9. Назовите видоизменения стебля.
10. Что такое лист, его функции? Какие бывают видоизменения листьев?
11. Из чего состоит лист? Как устроен лист?
12. Какое биологическое значение листопада?

Задания закрытого типа для входного контроля

Ключи правильных ответов выделены жирным шрифтом

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ: ОК 01. ВЫБИРАТЬ СПОСОБЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К РАЗЛИЧНЫМ КОНТЕКСТАМ

Вариант 1

1. Складки, образуемые внутренней мембраной пластид называются:
 - А. граны
 - В. тилакоиды
 - Б. кристы
 - Г. крипты
2. Обоюдновыгодный и обязательный вид симбиоза:
 - А. паразитизм
 - В. мутуализм
 - Б. комменсализм
 - Г. мимикрия

3. Синтезировать органические вещества из неорганических соединений, используя энергию химических связей, могут...

- А. цианобактерии
- В. дрожжи
- Б. красные водоросли
- Г. хемосинтезирующие бактерии

4. Деление центромер в фазе мейоза происходит в ...

- А. профазы
- В. анафазы
- Б. метафазы
- Г. телофазы

5. Согласно клеточной теории клетки возникают путём....

- А. почкования
- В. деления родительских клеток
- Б. путём объединения нескольких органоидов
- Г. преобразования межклеточного вещества

6. В хлоропластах происходит...

- А. фотосинтез
- В. синтез липидов
- Б. синтез белка
- Г. синтез ДНК

7. Основным источником энергии для организмов, питающихся органическими веществами, являются.....

- А. белки
- В. углеводы
- Б. жиры
- Г. нуклеиновые кислоты

8. Прокариоты не имеют...

- А. жгутиков
- В. ядра
- Б. рибосом
- Г. плазмид

9. Ближайшим «родственником» человека среди животных по данным молекулярных, цитогенетических и сравнительно-анатомических исследований, является....

- А. гиббон

- В. горилла
 - Б. орангутан
 - Г. шимпанзе
10. Элементарной единицей эволюции является ...
- А. вид
 - В. популяция
 - Б. отдельная особь
 - Г. экосистема

Вариант 2

1. Эукариоты – это организмы в клетках, которых есть
- А. ядро
 - В. мезосома
 - Б. плазмиды
 - Г. нуклеоид
2. Свойство живых организмов, отличающее их от тел неживой природы это
- А. рост
 - В. питание
 - Б. способность передавать информацию по наследству
 - Г. подвижность
3. Клеточные стенки растений содержат...
- А. целлюлозу
 - В. муреин
 - Б. хитин
 - Г. полипептиды
4. Из оплодотворенной яйцеклетки растений образуется
- А. спора
 - В. семя
 - Б. зародыш
 - Г. плод
5. Австралопитеки обитали в...
- А. Африке
 - В. Азии
 - Б. Европе
 - Г. Австралии

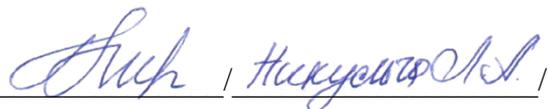
6. Основным источником энергии для организмов, питающихся органическими веществами, являются ...
- А. белки
 - В. углеводы
 - Б. жиры
 - Г. нуклеиновые кислоты
7. Процесс поглощения и переваривания твердых частиц специальными клетками это...
- А. адсорбция
 - В. фагоцитоз
 - Б. пиноцитоз
 - Г. фильтрация
8. Неклеточное строение имеет...
- А. вирус гриппа
 - В. эвглена зелёная
 - Б. эритроцит
 - Г. вольвокс
9. К немембранным органоидам клетки относят:
- А. рибосому
 - В. лейкопласт
 - Б. лизосому
 - Г. комплекс Гольджи
10. Пластическим обменом называется
- А. анаболизм
 - В. дыхание
 - Б. катаболизм
 - Г. лизис

4 Сведения о фонде оценочных средств и его согласовании

Фонд оценочных средств для аттестации по учебной дисциплине ООД.13 «Биология» представляет собой компонент основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании методической ПЦК
Протокол № 6 от «14» мая 2024 г.

Председатель методической комиссии _____

 *Ильин, Никитович И.И.*