

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 17.09.2024 12:50:57
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e556ab07f01fe1ba2172f735a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
/ Салаутин В. В. /
26 августа 2019 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ
Направление подготовки	19.03.01 Биотехнология
Направленность (профиль)	Биотехнология
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Кафедра-разработчик	Морфология, патология животных и биология
Ведущий преподаватель	доцент Прохорова Т.М.

Разработчик: доцент Прохорова Т.М.

Саратов 2019

Содержание

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП	3
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	4
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	7
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования	13

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Общая биология» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 11.03.2015 № 193, формируют следующую компетенцию, указанную в таблице 1.

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Общая биология»

Таблица 1

Компетенция		Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП (семестры)	Виды занятий для формирования компетенций	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ОПК-2	Способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	<p>знает: структуру и естественную систему органического мира; основные концепции и законы современной биологии, изменения биологического мировоззрения в связи с методологическими достижениями науки; структуру, свойства и функции живых систем;</p> <p>умеет: применять знания фундаментальных биологических закономерностей для принятия оптимальных решений проблем рационального использования и возобновления биологических ресурсов; применять</p>	1	Лекции, лабораторные занятия	пресс-конференции, собеседование.

		<p>данные научно-технического прогресса при разработке малоотходных и безотходных технологий на сельскохозяйственных производствах и в перерабатывающей промышленности; на научной основе организовать свой труд, используя компьютерные методы</p> <p>владеет: методологическими основами эволюции живых систем; навыками лабораторных и полевых наблюдений и экспериментов; современными методами познания на уровне, необходимом для решения профессиональных задач.</p>			
--	--	--	--	--	--

Компетенция ОПК-2 также формируется в ходе освоения дисциплин: Математика, Физика, Общая и неорганическая химия, Органическая химия, Основы биохимии молекулярной биологии, пищевая микробиология, Пищевая химия, Аналитическая химия и физико-химические методы анализа, Физическая и коллоидная химия, Общая микробиология и микробиология, Генетика бактерий, Основы анатомии и физиологии животных, Основы научных исследований, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика), Преддипломная практика, Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Лабораторное занятие	средство, направленное на изучение практического	Лабораторное занятие

		хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике	
2	собеседование	средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме.	вопросы по темам дисциплины:
3	доклады	продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы для докладов на пресс-конференции

Программа оценивания контролируемой дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	Биология клетки.	ОПК-2	Собеседование
2	Основы генетики. Живые системы.	ОПК-2	Собеседование, пресс-конференции.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Общая биология» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ОПК-2 1 семестр	знает:	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (не знает особенности строения клетки, функции органоидов), не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки.	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала.	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание материала (строение клетки, органоиды и их функции, законы генетики), практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	умеет:	не умеет использовать методы и приемы (изготовления препаратов, работы с микроскопом), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими	в целом успешное, но не системное умение (изготавливать препараты, работать с литературой) используя современные методы и показатели оценки (выполнение	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение (работы с литературой, тестами), используя современные методы и показатели такой оценки	сформированное умение (изготовления препаратов, работы с литературой, тестами), используя современные методы и показатели такой оценки

		затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено	зарисовок, заполнение таблиц)		
	владеет навыками:	обучающийся не владеет навыками чтения и оценки информации из разных источников, оформлению ее в виде докладов, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	в целом успешное, но не системное владение навыками чтения и оценки информации из разных источников, оформлению их в виде докладов.	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владения навыками чтения и оценки информации из разных источников, отсутствием презентаций к докладом	успешное и системное владение навыками чтения и оценки информации из разных источников, написанием хороших докладов с презентациями, участие в пресс-конференциях

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Входной контроль

1. Что является предметом изучения биологии? Основные критерии живых систем.
2. Каково значение важнейших химических элементов для клетки и организма.
3. В чем сходство и различия между клетками различных живых организмов?
4. Какова структурная организация многоклеточных организмов?
5. Какие органоиды клетки вы знаете?
6. Чем отличаются клетки прокариотические от эукариотических?
7. Что представляют собой неклеточные формы жизни?
8. Чем отличаются автотрофы от гетеротрофов?
9. Что такое фотосинтез, его роль в функционировании биосферы?
10. Что такое ген?
11. Какую роль в организме играют нуклеиновые кислоты?
12. Что такое мутации?

3.2. Лабораторное занятие

Тематика лабораторных работ устанавливается в соответствии со структурой и содержанием дисциплины «Общая биология», приведенной в рабочей программе.

Практические работы проводятся в соответствии с Учебно-методическим пособием по выполнению практических работ по дисциплине «Общая биология».

Темы лабораторных работ:

1. Строение эукариотической клетки.
2. Физиологические процессы в клетке. Плазмолиз и деплазмолиз в растительной клетке.
3. Химический состав эукариотической клетки.
4. Нуклеиновые кислоты, их строение и свойства.
5. Фотосинтез. Пластический обмен.
6. Энергетический обмен.
7. Биосинтез белков.
8. Размножение организмов. Митоз.
9. Мейоз, его фазы.
10. Сперматогенез и овогенез, их стадии.
11. Онтогенез, его стадии.
12. Структура гена. Изменчивость и наследственность.
13. Закономерности передачи наследственной информации. Решение задач.
14. Закономерности передачи наследственной информации. Мутации.
15. Задачи современной селекции

16. Центры многообразия и происхождения культурных растений
17. Основные положения теории Ч. Дарвина
18. Статистика популяций
19. Эволюция человека

3.3. Пресс-конференция

Темы пресс-конференций связаны с программой дисциплины. На пресс-конференцию выносятся темы: «Пластический обмен. Фотосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен», «Закономерности передачи наследственной информации. Мутации». Примерная тематика выступлений: «Основные этапы фотосинтеза, его роль в биосфере», «Химическая природа энергетического процесса при фотосинтезе», «Условия, необходимые для синтеза белка», «Основные этапы энергетического процесса» «Мутации и факторы их вызывающие», «Хромосомная теория наследственности»

3.4. Собеседование

На собеседование вынесены вопросы по всем темам дисциплины. Собеседование проводится фронтально в начале каждого занятия по изучаемой теме.

3.5. Рубежный контроль **Вопросы рубежного контроля 1**

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Элементарный состав живой материи.
2. Живая материя и ее свойства.
3. Уровни организации живой материи.
4. Основные положения клеточной теории.
- 5 Структура органического мира.
6. Строение прокариотической клетки.
7. Мембранные системы эукариотической клетки. Строение и функции.
8. Цитоплазматический матрикс эукариотической клетки, состав, функция.
9. Клеточные органоиды, строение и их функции.
10. Отличия растительной клетки от животной.
11. Вода. Ее свойства и значение в жизни организмов.
12. Неорганические (минеральные) вещества в клетке, их функциональное значение.
13. Химический состав клетки: белки. Их строение, функции, значение.
14. Химический состав клетки: липиды. Их строение, функции, значение.
15. Химический состав клетки: углеводы: Их строение, функции, значение.
16. Нуклеиновые кислоты. Классификация, структура и функции.
17. Жизненный цикл клетки, его фазы.

18. Формы деления клеток: амитоз, митоз, мейоз.
19. Митоз, его биологическое значение.
20. Митоз, характеристика фаз.
21. Царство Бактерии.
22. Генетический код и его свойства.
23. Фотосинтез и его этапы.
24. Биосинтез белков.
25. Подготовительный этап энергообмена и гликолиз.
26. Аэробное окисление в митохондриях.
27. Ферменты, строение и роль в организме.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Неклеточные и доядерные формы жизни – вирусы.
2. Вирусные заболевания растений и животных.
3. Хемосинтез, его биологическое значение.
4. АТФ – строение и функция.
5. Основные отличия митоза от мейоза.
6. Что означает вырожденность и универсальность генетического кода?
7. Что означает триплетность и неперекрываемость генетического кода?
8. Гликолиз и дыхание, их сравнительная энергетическая эффективность.
9. РНК, виды, строение, значение.
10. ДНК, строение, значение.

Вопросы рубежного контроля 2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Бесполое и половое размножение.
2. Мейоз. Характеристика фаз, биологическое значение.
3. Сперматогенез, его стадии.
4. Овогенез, его стадии.
5. Структура половых клеток.
6. Прозембриональный и эмбриональный периоды развития.
7. Гистогенез.
8. Органогенез.
9. Половой диморфизм. Гермафродитизм.
10. Эмбриогенез. Стадии развития зародыша. Закладка органов и тканей.
11. Постэмбриональный период развития, его периоды.
12. Основные понятия генетики: ген, генотип, фенотип.
13. Изменчивость, как свойство живого. Формы изменчивости.
14. Структура хромосом.
15. Мутации и их виды.
16. Первый закон Г. Менделя (закон единообразия).
17. Анализирующее скрещивание.

18. Второй закон Г. Менделя (закон расщепления).
19. Гипотеза «чистоты гамет» Г. Менделя.
20. Третий закон Г. Менделя (закон независимого комбинирования).
21. Методы изучения наследственности организма.
22. Наследование признаков, сцепленных с полом.
23. Селекция растений.
24. Селекция животных.
25. Факторы эволюции по Ч. Дарвину.
26. Эволюция человека: древнейшие люди.
27. Эволюция человека: древние люди.
28. Эволюция человека: неантропы.

3.6. Промежуточная аттестация

В соответствии с учебным планом по специальности 19.03.01 «Биотехнология»: вид промежуточной аттестации в 1 семестре – зачет

Вопросы, выносимые на зачет

1. Элементарный состав живой материи.
2. Живая материя и ее свойства.
3. Уровни организации живой материи.
4. Основные положения клеточной теории.
5. Структура органического мира.
6. Строение прокариотической клетки.
7. Мембранные системы эукариотической клетки. Строение и функции.
8. Цитоплазматический матрикс эукариотической клетки, состав, функция.
9. Клеточные органоиды, строение и их функции.
10. Отличия растительной клетки от животной.
11. Вода. Ее свойства и значение в жизни организмов.
12. Неорганические (минеральные) вещества в клетке, их функциональное значение.
13. Химический состав клетки: белки. Их строение, функции, значение.
14. Химический состав клетки: липиды. Их строение, функции, значение.
15. Химический состав клетки: углеводы: Их строение, функции, значение.
16. Нуклеиновые кислоты. Классификация, структура и функции.
17. Жизненный цикл клетки, его фазы.
18. Формы деления клеток: amitoz, mitoz, meioz.
19. Mitoz, его биологическое значение.
20. Mitoz, характеристика фаз.
21. Генетический код и его свойства.
23. Фотосинтез и его этапы.

24. Биосинтез белков.
25. Подготовительный этап энергообмена и гликолиз.
26. Аэробное окисление в митохондриях.
27. Ферменты, строение и роль в организме.
28. Неклеточные и доядерные формы жизни – вирусы.
29. Вирусные заболевания растений и животных.
30. Хемосинтез, его биологическое значение.
31. АТФ – строение и функция.
32. Основные отличия митоза от мейоза.
33. Что означает вырожденность и универсальность генетического кода?
34. Что означает триплетность и неперекрываемость генетического кода?
35. Гликолиз и дыхание, их сравнительная энергетическая эффективность.
36. РНК, виды, строение, значение.
37. ДНК, строение, значение.
38. Бесполое и половое размножение.
39. Мейоз. Характеристика фаз, биологическое значение.
40. Сперматогенез, его стадии.
41. Оогенез, его стадии.
42. Структура половых клеток.
43. Прэмбриональный и эмбриональный периоды развития.
44. Гистогенез.
45. Органогенез.
46. Половой диморфизм. Гермафродитизм.
47. Эмбриогенез. Стадии развития зародыша. Закладка органов и тканей.
48. Постэмбриональный период развития, его периоды.
49. Основные понятия генетики: ген, генотип, фенотип.
50. Изменчивость, как свойство живого. Формы изменчивости.
51. Структура хромосом.
52. Мутации и их виды.
53. Первый закон Г. Менделя (закон единообразия).
54. Анализирующее скрещивание.
55. Второй закон Г. Менделя (закон расщепления).
56. Гипотеза «чистоты гамет» Г. Менделя.
57. Третий закон Г. Менделя (закон независимого комбинирования).
58. Методы изучения наследственности организма.
59. Наследование признаков, сцепленных с полом.
60. Селекция растений.
61. Селекция животных.
62. Факторы эволюции по Ч. Дарвину.
63. Эволюция человека: древнейшие люди.
64. Эволюция человека: древние люди.
65. Эволюция человека: неантропы.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Общая биология» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля, фонды контрольных заданий для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

4.2.1. Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации **Критерии оценки**

отлично	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none">- знание материала (строение эукариотической клетки, функции органоидов, вопросы генетики, понятие о живых системах), практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;- сформированное умение (изготовления препаратов, работы с литературой, тестами), используя современные методы и показатели такой оценки;- успешное и системное владение навыками чтения и оценки информации из разных источников, написанием хороших докладов с презентациями, участие в пресс-конференциях.
хорошо	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none">- знание материала, не допускает существенных неточностей;- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение ((работы с литературой, тестами), используя современные методы и показатели такой оценки;- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владения навыками чтения и оценки информации из разных источников, отсутствием презентаций к докладам.

<p>удовлетворительно</p>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; - в целом успешное, но не системное умение (изготовления препаратов, работы с литературой), используя современные методы и показатели оценки (выполнение зарисовок, заполнение таблиц); - в целом успешное, но не системное владение навыками чтения и оценки информации из разных источников, оформлению их в виде докладов.
<p>неудовлетворительно</p>	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (не знает особенности строения клетки, функции органоидов, вопросы генетики), не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; - не умеет использовать методы и приемы ((изготовления препаратов, работы с микроскопом), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; - обучающийся не владеет навыками чтения и оценки информации из разных источников, оформлению ее в виде докладов, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено.

4.2.2. Критерии оценки работы на пресс-конференции

При выступлении на пресс-конференции обучающийся демонстрирует: **знания:** материала, собранного по теме, обсуждаемой на пресс-конференции.

умения: обобщить материал из разных источников и представить его в виде доклада.

владение навыками: создания презентаций для оформления выступления.

Критерии оценки работы на пресс-конференции

отлично	обучающийся демонстрирует: - отличное владение материалом, умение четко отвечать на вопросы и отстаивать собственное мнение.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - достаточно хорошее владение материалом, но не полностью отвечает на вопросы, задаваемые другими участниками.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - слабое владение материалом, не отвечает на вопросы.
неудовлетворительно	обучающийся: - не владеет материалом, не ориентируется в задаваемых вопросах, не имеет собственного мнения.

4.2.3. Критерии оценки собеседования

При проведении собеседования обучающийся демонстрирует:

знания: материала по теме занятия.

умения: работать с рисунками по препаратам.

владение навыками: правильно формулировать ответы на задаваемые вопросы.

Критерии оценки собеседования

отлично	обучающийся демонстрирует: - отличное владение материалом, умение грамотно отвечать на задаваемые вопросы.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - достаточно хорошее владение материалом, но допускает ошибки при ответе на задаваемые вопросы.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - слабое владение материалом, допускает большое количество ошибок при ответе на задаваемые вопросы.
неудовлетворительно	обучающийся: - не владеет материалом, не может ответить на задаваемые вопросы.

Разработчик: доцент Прохорова Т.М.



(подпись)