

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 21.08.2023 20:49:02
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет
Кафедра

Естественнонаучный
Биологии

Оценочные материалы по практике

вид практики
тип практики
способ проведения

Учебная
Учебная практика, ознакомительная
Стационарная

Направление

06.04.01

Биология

код

наименование направления

Программа

Биотехнология и биомедицина

Форма обучения

Очная

Разработчик (составитель)
доктор биологических наук, доцент
Кураמיшина З. М.
ученая степень, должность, ФИО

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	3
2. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	7
3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	9

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Выпускник, освоивший программу высшего образования, в результате прохождения практики, должен обладать компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа:

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-2. Способен проводить исследования в области защиты окружающей среды и ликвидация последствий вредного на нее воздействия с использованием биотехнологических методов	ПК-2.1. Обобщать знания в области защиты окружающей среды и ликвидация последствий вредного на нее воздействия с использованием биотехнологических методов
	ПК-2.2. Анализировать знания в области защиты окружающей среды и ликвидация последствий вредного на нее воздействия с использованием биотехнологических методов
	ПК-2.3. области защиты окружающей среды и ликвидация последствий вредного на нее воздействия с использованием биотехнологических методов
ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры;	ОПК-2.1. Обобщать знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры;
	ОПК-2.2. Анализировать знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры;
	ОПК-2.3. Применять знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры;
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности;	ОПК-1.1. Осмысляет фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности;
	ОПК-1.2. Анализирует фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности;
	ОПК-1.3. Использует фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере

Показатели оценивания результатов обучения в ходе прохождения практики

№ п/п	Показатель оценивания	Оцениваемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций
1	Демонстрируется способность сбора, анализа и обработки данных, необходимых для выполнения задания на практику	ОПК-1	владеет навыками творческого применения полученных знаний на практике для решения научных и производственных задач; владеет основными методами биотехнологии и геномной инженерии; навыками работы с современной аппаратурой и биотехнологическим оборудованием.
2	Демонстрируется понимание теоретического материала, необходимого для выполнения задания на практику	ОПК-1	владеет навыками творческого применения полученных знаний на практике для решения научных и производственных задач; владеет основными методами биотехнологии и геномной инженерии; навыками работы с современной аппаратурой и биотехнологическим оборудованием.
3	Представляются качественные презентации материалов работы в ходе защиты	ОПК-3	владеет основными приемами и способами оформления, представления и интерпретации результатов научно-исследовательских работ и моделирования биологических процессов (проводить первичную обработку данных в биологии, вычислять средние значения и показатели вариации, владеть методами биостатистики).
4	Демонстрируется способность самостоятельно формулировать выводы	ОПК-2	владеет системным мышлением; основными методологическими подходами и навыками поиска решений и идей в реализации научно-исследовательских проектов в области биологии (владеть новейшими методами биологии, методами анализа и проектирования биологических исследований)
5	Демонстрируется соответствие нормам и правилам оформления	ОПК-3	знает основные приемы и способы оформления, представления и интерпретации результатов научно-исследовательских работ в области биологии по принятым и утвержденным формам (методы эколого-фаунистических исследований, методы биохимических исследований, методы биостатистики, законы распределения биологических

			переменных и т.д.)
6	Демонстрируется готовность к практической деятельности, решению профессиональных задач	ОПК-1	владеет навыками творческого применения полученных знаний на практике для решения научных и производственных задач; владеет основными методами биотехнологии и генной инженерии; навыками работы с современной аппаратурой и биотехнологическим оборудованием
7	Демонстрируются навыки публичных выступлений	ОПК-3	умеет представлять и докладывать результаты научно-исследовательских работ в области биологии по утвержденным формам (проводить морфометрический анализ растений, насекомых, животных, составлять графики, таблицы и т.д.)
8	Полно и системно рассматриваются пути и методы выполнения поставленного задания	ОПК-1	умеет творчески использовать знания для научной и производственно-технологической деятельности в области биотехнологии; умеет выбирать и обосновывать выбор (оценивать значимость и практическую пригодность) методов трансформации клеток; умеет пользоваться современной аппаратурой и оборудованием для проведения научной и производственной деятельности в области биотехнологии; умеет правильно оценивать риск при разработке трансгенных организмов
9	Даются квалифицированные ответы на вопросы	ОПК-3	владеет основными приемами и способами оформления, представления и интерпретации результатов научно-исследовательских работ и моделирования биологических процессов (проводить первичную обработку данных в биологии, вычислять средние значения и показатели вариации, владеть методами биостатистики
10	Демонстрируется владение культурой общения с аудиторией	ОПК-3	умеет применять полученные знания по оформлению, представлению и интерпретации результатов научно-исследовательских работ в учебной и профессиональной деятельности;

Критерии оценивания результатов обучения в ходе прохождения практики

№ п/п	Показатель оценивания	Уровень результатов обучения		
		0	1	2

1	Демонстрируется способность сбора, анализа и обработки данных, необходимых для выполнения задания на практику	не владеет методами сбора, анализа данных	знает основные приемы сбора материала, но не знает способы анализа и обработки данных	владеет основными приемами и способами сбора, анализа и обработки данных
2	Демонстрируется понимание теоретического материала, необходимого для выполнения задания на практику	не знает теоретический материал, предмет, задачи и методы биологии	имеется общее представление о предмете, задачах и основных методах биологии	знает предмет, задачи биологии, генетические основы, основные методы биологии,
3	Представляются качественные презентации материалов работы в ходе защиты	не подготовлена презентация для защиты	презентация составлена не по всем материалам работы	представляются качественные презентации материалов работы в ходе защиты
4	Демонстрируется способность самостоятельно формулировать выводы	не умеет делать выводы	способен не четко формулировать выводы	самостоятельно формулирует выводы
5	Демонстрируется соответствие нормам и правилам оформления	оформление не правильное	соответствие нормам и правилам оформления частично	демонстрируется соответствие нормам и правилам оформления
6	Демонстрируется готовность к практической деятельности, решению профессиональных задач	нет готовности к практической деятельности	готовность к практической деятельности частичная	демонстрируется готовность к практической деятельности, решению профессиональных задач
7	Демонстрируются навыки публичных выступлений	не умеет выступать на публике	навыки публичных выступлений недостаточно сформированы	демонстрируются хорошие навыки публичных выступлений
8	Полно и системно рассматриваются пути и методы выполнения поставленного задания	не умеет выбирать методы для исследования	методы выполнения поставленного задания освоены не полно	полно и системно рассматриваются пути и методы выполнения поставленного задания
9	Даются квалифицированные ответы на вопросы	не отвечает на вопросы	отвечает не на все на вопросы	даются квалифицированные ответы на вопросы
10	Демонстрируется владение культурой общения с аудиторией	не владеет культурой общения с	демонстрируется слабое владение культурой	демонстрируется отличное владение культурой общения с

		аудиторией	общения с аудиторией	аудиторией
--	--	------------	----------------------	------------

Критерии оценивания результатов обучения в ходе прохождения практики:
 2 балла – результаты достигнуты полностью;
 1 балл – результаты достигнуты не в полной мере;
 0 баллов – результаты не достигнуты.

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций в результате прохождения практики

Оценка «отлично» выставляется, если компетенции освоены в полной мере и суммарное количество баллов попадает в интервал: 16-20;

Оценка «хорошо» выставляется, если компетенции вполне освоены и суммарное количество баллов попадает в интервал: 11-15;

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если компетенции освоены и суммарное количество баллов попадает в интервал: 6-10;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если компетенции не освоены и суммарное количество баллов попадает в интервал: 0-5.

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

Вопросы (ОПК-1, Этап 1; Вопросы 1-10)

(ОПК-1, Этап 2; Вопросы 11-20)

(ОПК-1, Этап 3; Вопросы 21-30)

(ПК-2, Этап 1; Вопросы 31-40)

(ПК-2, Этап 2; Вопросы 41-50)

(ПК-2, Этап 3; Вопросы 51-60)

(ОПК-2, Этап 1; Вопросы 61-70)

(ОПК-2, Этап 2; Вопросы 71-80)

(ОПК-2, Этап 3; Вопросы 81-90)

1. Методы интерпретации данных в биологии.
2. Формы представления результатов научно-исследовательской работы.
3. Способы оформления результатов.
4. Алгоритм составления характеристик различных групп растений.
5. Алгоритм составления характеристик различных групп насекомых.
6. Основные приемы и способы оформления и представления результатов полевых исследований.
7. Основные приемы и способы оформления и представления результатов лабораторных биохимических исследований.
8. Биологическая статистика.
9. Правила оформления квалификационной работы по установленным правилам.
10. Варианты представления биологической информации.
11. Научное оформление результатов в виде текста статьи.
12. Графическое изображение научных результатов.
13. Выбор методов анализа в биологии.
14. Формирование выборки и первичная обработка данных. Работа с данными.
15. Дискриминантный анализ в биологии.
16. Роль статистических методов в биологии.
17. Характер биологических данных.

18. Морфометрический анализ групп растений.
19. Сравнительно-морфологический анализ насекомых.
20. Принципы и методы эколого-фаунистических исследований наземных насекомых.
21. Анализ распределения лишайников в антропогенной зоне.
22. Анализ активности ферментов.
23. Анализ данных биометрии растений.
24. Результаты в виде графиков и диаграмм.
25. Представление данных в табличной форме.
26. Законы распределения биологических переменных.
27. Статистические ряды.
28. Проверка статистических гипотез.
29. Статистические оценки генеральных параметров.
30. Количественная оценка влияния фактора.
31. Основной метод современной биологии.
32. Статистическая обработка биологических данных в системе STATISTICA.
33. Термины для статистических показателей в биологии.
34. Погрешности биологических измерений.
35. Выборочный метод исследования в биологии.
36. Способы отбора выборок из генеральной совокупности.
37. Первичная обработка данных в биологии (статистические ряды).
38. Графическое представление данных.
39. Табличный способ представления данных.
40. Средние значения и показатели вариации.
41. Вероятность события.
42. Закон распределения.
43. Нормальное распределение
44. Понятие асимметрии и эксцесса распределения.
45. Биномиальное распределение.
46. Стандартная ошибка среднего значения.
47. Доверительный интервал для среднего значения.
48. Критерии достоверности.
49. Приемы и способы оформления и представления биологических исследований.
50. Отчет как форма оформления данных.
51. Современная классификация лишайников.
52. Современные объекты и методы биотестирования.
53. Современные аспекты фитоценологии.
54. Новые биопрепараты в сельском хозяйстве.
55. Новое в зооиндикации.
56. Биологические разработки для медицины.
57. Современные проблемы экологии.
58. Генетическая инженерия растений.
59. Растительные сообщества, их структура и видовое разнообразие.
60. Классификация растительности.
61. Теории возникновения жизни.
62. Эволюция психики.
63. Философские проблемы современной биологии.
64. Индикация сред. Индикационные функции видов и сообществ.
65. Информационная безопасность в биологии.
66. Алгоритм постановки задач научно-исследовательских работ.
67. Планирование научно-исследовательских работ.
68. Новые методы исследования в биологии.
69. Методы проведения полевых исследований по ботанике.

70. Методы проведения полевых исследований по зоологии.
71. Современные лабораторные методы исследования.
72. Оборудование, экспериментальные установки, приборы и аппаратура.
73. Критерии оценки эффективности исследуемого объекта.
74. Параметры, контролируемые при исследованиях.
75. Формулирование научной новизны и практической значимости.
76. Методы познания.
77. Виды изобретений в биологии.
78. Революционные идеи и прорывы в биологии.
79. Методическая революция в генетике.
80. Базы данных и электронные ресурсы.
81. Понятие системного мышления в биологии.
82. Крупные достижения биологии в XX и XXI вв.
83. Этапы формирования навыков мыслительной деятельности.
84. Методология современной биологии.
85. Виды информации в биологии.
86. Пути решения проблем в современной биологии.
87. Современные методы анализа в биологии.
88. Роль физики, химии, информатики и др. наук в развитии биологии.
89. Статистика в биологии.
90. Перспективы развития в биологии, биотехнологии и биомедицины.

Перечень контрольных вопросов на процедуре защиты отчета по практике

1. Биология как наука, направления и разделы.
2. Современные этапы развития биологии, достижения.
3. Термины и определения, используемые в биологии.
4. Принципы организации работы, техническое обеспечение в лабораториях.
5. Техника безопасности работ в лабораториях.
6. Способы стерилизации посуды, материалов, инструментов.
7. Способы стерилизации живого материала.
8. Способы сбора и отбора живых организмов (растений, животных микроорганизмов).
9. Основные компоненты питательных сред для культивирования живых организмов, изолированных органов и тканей растений.
10. Методика постановки научного эксперимента.
11. Постановка цели и задач биологического эксперимента.
12. Этапы проведения научного эксперимента.
13. Анализ полученных данных.
14. Проведение статистической обработки результатов.
15. Интерпретация результатов исследований

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

Перевод уровня освоения компетенций в академическую оценку

Академическая оценка	Баллы	Описание показателей академической оценки
Отлично	16-20	Обучающийся в установленные сроки представил отчетную документацию по итогам прохождения

		практики, технически грамотно оформленную и четко структурированную, качественно оформленную с наличием информационного материала, индивидуальное задание выполнено верно, даны ясные выводы, подкрепленные теорией, защита отчета проведена с использованием мультимедийных средств, на заданные вопросы обучающихся представил четкие и полные ответы
Хорошо	11-15	Обучающийся в установленные сроки представил отчетную документацию по итогам прохождения практики, технически грамотно оформленную и структурированную, оформленную с наличием информационного материала, индивидуальное задание выполнено верно, даны четкие выводы, подкрепленные теорией, однако отмечены погрешности в отчете, скорректированные при защите, индивидуальное задание выполнено верно, даны выводы, неподкрепленные теорией, защита отчета проведена с использованием мультимедийных средств, на заданные вопросы обучающихся представил полные ответы, однако отмечены погрешности в ответе, скорректированные при собеседовании
Удовлетворительно	6-10	Обучающийся в установленные сроки представил отчетную документацию по итогам прохождения практики, технически грамотно оформленную и структурированную, качественно оформленную без информационного материала, индивидуальное задание выполнено не до конца, выводы приведены с ошибками, не подкрепленные теорией, защита отчета проведена без использования мультимедийных средств, на заданные вопросы обучающихся представил не полные ответы
Неудовлетворительно	0-5	Обучающийся не представил отчетную документацию, индивидуальное задание не выполнено, аналитические выводы приведены с ошибками, не подкрепленные теорией, защита отчета не проведена, на заданные вопросы обучающихся не представил ответы