

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 18.08.2023 16:10:25
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 дисциплине (модулю)

дисциплина **Биологические способы защиты окружающей среды**

Блок Б1, обязательная часть, Б1.О.24

цикл дисциплины и его часть (обязательная часть или часть, формируемая участниками образовательных отношений)

Направление

06.03.01

Биология

код

наименование направления

Программа

Биотехнология и биомедицина

Форма обучения

Очная

Для поступивших на обучение в
2021 г.

Разработчик (составитель)

кандидат биологических наук, старший преподаватель
Петрова М. В.

ученая степень, должность, ФИО

1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и описание показателей и критериев оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)	3
2. Оценочные средства, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)	7
3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), описание шкал оценивания	8

1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и описание показателей и критериев оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Показатели и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)				Вид оценочного средства
			1	2	3	4	
			неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
ПК-2. Способен проводить исследования в области защиты окружающей среды и ликвидация последствий вредного на нее воздействия с использованием биотехнологических методов	ПК-2.3. Владеет методами сбора, фиксации и камеральной обработки проб.	Обучающийся должен знать биологические системы, применяемые в промышленной биотехнологии	Обучающийся не знает основных понятий курса	Обучающийся плохо владеет навыками экспериментального исследования в области практической биотехнологии	Обучающийся хорошо владеет навыками экспериментального исследования в области практической биотехнологии	Обучающийся отлично владеет понятийным аппаратом курса, отлично владеет навыками экспериментального исследования в области практической биотехнологии	контрольная работа
	ПК-2.2. Умеет проводить исследования по защите окружающей среды	Обучающийся должен ориентироваться в современных биологических методах защиты окружающей среды от различных	Обучающийся не знает основных понятий курса	Обучающийся плохо ориентируется в современных биологических методах защиты окружающей среды от различных	Обучающийся хорошо ориентируется в современных биологических методах защиты окружающей среды от различных	Обучающийся отлично владеет понятийным аппаратом курса, отлично ориентируется в современных биологических методах защиты	контрольная работа

		химических и биологических загрязнителей		химических и биологических загрязнителей	химических и биологических загрязнителей	окружающей среды от различных химических и биологических загрязнителей	
	ПК-2.1. Понимает о роли биотехнологических методов в рамках защиты и мониторинга окружающей среды.	Обучающийся должен владеть навыками экспериментального исследования в области практической биотехнологии	Обучающийся не знает основных понятий курса	Обучающийся плохо знает биологические системы, применяемые в промышленной биотехнологии	Обучающийся хорошо знает биологические системы, применяемые в промышленной биотехнологии	Обучающийся отлично владеет понятийным аппаратом курса, знает биологические системы, применяемые в промышленной биотехнологии	устный опрос
ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной	ОПК-4.3. Владеет навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска.	Обучающийся должен знать: - уровни биологической безопасности; проблемы биологической безопасности в условиях современного развития - мероприятия по охране, использованию, мониторингу и	Обучающийся не владеет: - информацией об основных загрязнителях атмосферы, гидросферы, почвенного покрова биосферы - основными методами биологическ	Обучающийся плохо владеет: - информацией об основных загрязнителях атмосферы, гидросферы, почвенного покрова биосферы	Обучающийся владеет: - информацией об основных загрязнителях атмосферы, гидросферы, почвенного покрова биосферы	Обучающийся владеет: - информацией об основных загрязнителях атмосферы, гидросферы, почвенного покрова биосферы - основными методами биологической защиты	Контрольная работа

экологии;		восстановлению биоресурсов	ой защиты				
	ОПК-4.2. Умеет использовать знания в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования	Обучающийся должен уметь: - распознавать и исследовать потенциальные биологические угрозы, организовывать обеспечение биологической безопасности - рационально использовать основные понятия основ защиты окружающей среды	Обучающийся не умеет: - распознавать и исследовать потенциальные биологические угрозы, организовывать обеспечение биологической безопасности	Обучающийся плохо умеет: - распознавать и исследовать потенциальные биологические угрозы, организовывать обеспечение биологической безопасности - рационально использовать основные понятия основ защиты окружающей среды	Обучающийся умеет: - распознавать и исследовать потенциальные биологические угрозы, организовывать обеспечение биологической безопасности	Обучающийся умеет: - распознавать и исследовать потенциальные биологические угрозы, организовывать обеспечение биологической безопасности - рационально использовать основные понятия основ защиты окружающей среды	Контрольная работа
	ОПК-4.1. Знает основные понятия, закономерности и методы общей и прикладной экологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде;	Обучающийся должен владеть: - информацией об основных загрязнителях атмосферы, гидросферы, почвенного покрова биосферы - основными методами	Обучающийся не знает: - уровни и проблемы биологической безопасности - мероприятия по охране, использованию,	Обучающийся плохо знает: - проблемы биологической безопасности в условиях современного развития	Обучающийся хорошо знает: - мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов	Обучающийся знает: - уровни биологической безопасности; проблемы биологической безопасности в условиях современного развития - мероприятия	Устный опрос

		биологической защиты	мониторингу и восстановлен ию биоресурсов			по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов	
--	--	-------------------------	---	--	--	--	--

2. Оценочные средства, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов к устному опросу для оценки уровня сформированности компетенции ОПК-4 на этапе «Знание мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов»

- Актуальные проблемы защиты окружающей среды. Агрегатные состояния улавливаемых веществ.
- Современные проблемы биологической безопасности.
- Аэродисперсные системы. Основные понятия и классификации.
- Биологическая очистка газовых выбросов.
- Биологическая защита воздуха от загрязнения.
- Особенности использования живых организмов в качестве биоиндикаторов.
- Биоиндикация качества воды
- Биоиндикация качества воздуха
- Биоиндикация качества почвы

Перечень вопросов контрольной работы для оценки уровня сформированности компетенции ОПК-4 на этапе «Умение осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов»

Вариант 1.

- 1) Понятие о загрязнениях окружающей среды;
- 2) Биологические способы защиты атмосферы.

Вариант 2.

- 1) Особо охраняемые природные территории;
- 2) Биологические способы защиты гидросферы.

Вариант 3.

- 1) Экологический мониторинг;
- 2) Биологические способы защиты литосферы.

Перечень вопросов контрольной работы для оценки уровня сформированности компетенции ОПК-4 на этапе «Владение навыками по проведению мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии»

Вариант 1.

- 1) Биологические методы, используемые для оценки загрязнения окружающей урбанизированной среды;
- 2) Биологические методы защиты животных

Вариант 2.

- 1) Биологические методы, используемые для оценки загрязнения лесных массивов;
- 2) Биологические методы защиты растений

Перечень вопросов к устному опросу для оценки уровня сформированности компетенции ПК-2 на этапе «Знание основ в области защиты окружающей среды и ликвидации последствий вредного на нее воздействия с использованием биотехнологических методов»

- Методы биоиндикационных исследований лесных и урбоэкосистем
- Биологические методы очистки стоков и утилизации твердых отходов
- Биоремедиация. Технологическая биоэнергетика.
- Разрушаемые биополимеры. Экологическая альтернатива синтетическим

неразрушаемым пластиком

- Экологический менеджмент в биотехнологических основах защиты окружающей среды
- Биотерроризм. Состояние законодательства в области биобезопасности
- Федеральный закон об охране окружающей среды
- Методы санитарно-бактериологических исследований объектов окружающей среды

Перечень вопросов контрольной работы для оценки уровня сформированности компетенции ПК-2 на этапе «Умение проводить исследования в области защиты окружающей среды и ликвидация последствий вредного на нее воздействия с использованием биотехнологических методов»

Вариант 1.

- 1) Методы защиты растений в сельском хозяйстве;
- 2) Биоремедиация.

Вариант 2.

- 1) Методы защиты животных в сельском хозяйстве;
- 2) Биотерроризм.

Перечень вопросов контрольной работы для оценки уровня сформированности компетенции ПК-2 на этапе «Владение навыками проведения исследований в области защиты окружающей среды и ликвидации последствий вредного на нее воздействия с использованием биотехнологических методов»

Вариант 1.

- 1) Способы повышения экологической безопасности защиты растений от болезней;
- 2) Биотехнология очистки выбросов в атмосферу.

Вариант 2.

- 1) Способы повышения экологической безопасности защиты животных от болезней;
- 2) Биологическая рекультивация.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), описание шкал оценивания

Рейтинг-план дисциплины

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1. Введение в дисциплину "Биологические способы защиты окружающей среды"			0	50
Текущий контроль	3	5	0	15
1. Устный опрос на практических (семинарских) занятиях	5	3	0	15
Рубежный контроль				
1. Тестирование	2	10	0	20
Модуль 2. Современные биотехнологии охраны окружающей среды				50
Текущий контроль	3	5	0	15
1. Устный опрос на практических (семинарских) занятиях	5	3	0	15
Рубежный контроль				
1. Тестирование	2	10	0	20

Поощрительные баллы				
1. Активная аудиторная работа	10	1	0	10
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
1. Посещение лекционных занятий			0	-6
2. Посещение практических (семинарских) занятий			0	-10
Итоговый контроль				
Зачет			0	

Результаты обучения по дисциплине (модулю) у обучающихся оцениваются по итогам текущего контроля количественной оценкой, выраженной в рейтинговых баллах. Оценке подлежит каждое контрольное мероприятие.

При оценивании сформированности компетенций применяется четырехуровневая шкала «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Максимальный балл по каждому виду оценочного средства определяется в рейтинг-плане и выражает полное (100%) освоение компетенции.

Уровень сформированности компетенции «хорошо» устанавливается в случае, когда объем выполненных заданий соответствующего оценочного средства составляет 80-100%; «удовлетворительно» – выполнено 40-80%; «неудовлетворительно» – выполнено 0-40%

Рейтинговый балл за выполнение части или полного объема заданий соответствующего оценочного средства выставляется по формуле:

Рейтинговый балл = $k \times$ Максимальный балл,

где $k = 0,2$ при уровне освоения «неудовлетворительно», $k = 0,4$ при уровне освоения «удовлетворительно», $k = 0,8$ при уровне освоения «хорошо» и $k = 1$ при уровне освоения «отлично».

Оценка на этапе промежуточной аттестации выставляется согласно Положению о модульно-рейтинговой системе обучения и оценки успеваемости студентов УУНиТ:

На зачете выставляется оценка:

- зачтено - при накоплении от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
- не зачтено - при накоплении от 0 до 59 рейтинговых баллов.

При получении на экзамене оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», на зачёте оценки «зачтено» считается, что результаты обучения по дисциплине (модулю) достигнуты и компетенции на этапе изучения дисциплины (модуля) сформированы.