

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)

Структурное подразделение факультет естественных наук
Кафедра биологии

УТВЕРЖДАЮ

Врио декана факультета

 Воронов М.В.

« 12 » 12 20 23 г.

Приложение к рабочей программе учебной дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
обучающихся по дисциплине
ФИТОМЕЛИОРАЦИЯ

По направлению подготовки 06.04.01 Биология

Профиль подготовки Экология

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очная

Курс 2

Разработчик

к. биол. наук, доц. Косогова Т.М.

Заведующий кафедрой биологии

 Волгина Н.В.

Протокол № 06

« 12 » 12 20 23 г.

Луганск, 2023

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) – неотъемлемая часть рабочей программы дисциплины (модуля) «Фитомелиорация» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений студентов, освоивших программу дисциплины (модуля).

1.2. Цели и задачи фонда оценочных средств

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями), ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11 августа 2020 № 934 и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 18 октября 2013 г. № 544н.

1.3. Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения
ОПК-3 Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности;	ОПК-3.1. Знает основные философские концепции естествознания, основы учения о биосфере и модели развития биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности ОПК-3.2. Умеет использовать основные философские концепции естествознания для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности, формирования научного мировоззрения; ОПК-3.3. Умеет показать роль современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности
ПК-2 Способен применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований и использовать современную аппаратуру и	ПК-2.1 знает теоретическую основу, методологию и методы исследования в выбранной области; ПК-2.2 умеет выбрать методические основы проектирования, современную аппаратуру и вычислительные комплексы; ПК-2.3 владеет навыками применения методических основ проектирования и использования современной

вычислительные комплексы в целях оценки состояния окружающей природной среды и восстановления ее биоресурсов.	аппаратуры и вычислительных комплексов при выполнении полевых и лабораторных биологических, экологических исследований
---	--

1.4. Этапы формирования компетенций и средства оценивания уровня их сформированности

Этапы формирования компетенций	Компетенции	Контрольно-оценочные средства / способ оценивания
Тема 1. Характеристика природных ландшафтов России. Естественно-исторические условия таежной, лесостепной, степной, полупустынной и пустынной зон: климат, геоморфология, гидрология, почвенный покров, растительность.	ОПК-3, ПК-2	устный опрос; тестирование
Тема 2. Деградация почв. Причины деградации почв и этапы прохождения процесса. Эрозия и дефляция. Пыльные бури. Методика проведения бонитировки почв и их экономической оценки.	ОПК-3, ПК-2	устный опрос; письменные ответы на вопросы, презентации.
Тема 3. Полезащитное лесоразведение. Лесорастительные условия и типы леса. Экология главных лесных и сопутствующих лесных пород. Особенности экологии сосны – главной лесной породы на песках от северной тайги до полупустыни. Микроклиматическое и гидрологическое влияние лесных полос, влияние на урожай сельскохозяйственных культур. Научное обоснование размещения лесных полос. Типы и структура полезащитных лесных полос.	УК-1, ПК-2	
Тема 4. Противоэрозионные лесные насаждения. Защитные насаждения на водоразделах и склонах. Прибалочные и приовражные снегорегулирующие, водопоглощающие почвозащитные насаждения. Насаждения по берегам балок и оврагов. Донные (русовые) насаждения. Массивное и куртинное лесоразведение на крутых склонах и	ОПК-3, ПК-2	

на сильно смытых почвах		
Тема 5. Противодефляционные лесные насаждения. Аэродинамические свойства лесных полос: ветропроницаемость и ветрозащитный эффект лесных полос разных конструкций. Почвозащитный эффект лесных полос: условия и особенности переноса мелкозема под защитой лесных полос разных конструкции. Зависимость между критической скоростью ветра и переносом мелкозема (песка) в системе лесных полос.	ОПК-3, ПК-2	
Тема 6. Закрепление подвижных песков. Значение проблемы и закономерности образования подвижных песков. Активные и предупредительные меры борьбы с подвижными песками. Механические и живые защиты, методы расчета. Закрепление подвижных песков с помощью посева трав, посадки кустарников и деревьев..	ОПК-3, ПК-2	
Тема 7. Принципы и приемы фитомелиорации почв. Защита пахотных почв, подверженных эрозии и дефляции. Обоснование и мелиоративное значение почвозащитной обработки. Полосное и кулисное размещение сельскохозяйственных культур. Почвозащитные севообороты. Сплошное и полосное залужение сильноэродированных почв. Защита пастбищных земель, подверженных эрозии и дефляции.	ОПК-3, ПК-2	
Тема 8. Оптимизация и минимизация негативного воздействия на население городов. Роль зеленых насаждений в жизни городов и их санитарно-гигиеническая роль. Рекреационная роль парков, скверов, фонтанов, прудов. Проблемы сохранения природных ландшафтов лесопаркового защитного пояса городов.	ОПК-3, ПК-2	
Промежуточная аттестация	ОПК-3, ПК-2	Зачет

1.5. Описание показателей формирования компетенций

Код компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели)
ОПК-3	<p>знать: основы экологического законодательства; пути оптимизации качества урболандшафтов; правовые основы природопользования и охраны окружающей среды;</p> <p>уметь: осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия;</p> <p>владеть: знаниями о продуктивности фитомелиоративных растений; способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области фитомелиорации урбоэкосистем.</p>
ПК-2	<p>знать: основные направления фитомелиорации; растительность делает урбоэкосистему полноценной и наличие сети зеленых насаждений в городе становится условием выживания человека;</p> <p>уметь: использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;</p> <p>владеть: навыками вовлечения механизмов изменения среды обитания, основанных на принципах компенсации, сопротивляемости внешнему воздействию и усиления; выявления принципов оптимизации среды обитания; основами учебной (преподавательская) и воспитательной работы в организациях, осуществляющих образовательную деятельность.</p>

1.6. Критерии оценивания компетенций на разных этапах их формирования

Система оценивания учебных достижений студентов очной формы обучения

Вид учебной работы	Количество баллов
Выполнение практических работ и устные ответы	30
Самостоятельная работа	20
Тестовые задания	10
Зачет	40
Итого	100

Накопительная система оценивания по 100-балльной шкале

Четырехбал- льная система оценивания экзамена	100- балльная шкала	Буквенная шкала, соответствующая 100- балльной шкале	Система оценивания зачета
Отлично	90–100	А – отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой обучения	

		учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	Зачтено
Хорошо	83–89	В – очень хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	
Хорошо	75–82	С – хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью; некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	
Удовлетворительно	63–74	D – удовлетворительно – теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки	
Удовлетворительно	50–62	Е – посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично; некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	
Неудовлетворительно	21–49	FX – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий	Не зачтено
Неудовлетворительно	0–20	F – неудовлетворительно – теоретическое	

нительно		содержание курса не освоено; необходимые практические навыки работы не сформированы; все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий	
----------	--	---	--

2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

2.1. Оценочные средства текущего контроля

Вопросы для текущего контроля

1. Искусственные растительные группировки-фитомелиоранты, не обладающие фитоценотической структурой.
2. Природные фитоценозы как фитомелиоративные системы.
3. Категории фитомелиоративных систем по признаку целевого использования.
4. Защитные полосы как фитомелиоративные системы.
5. Роль насаждений охраняемых территорий в пределах зеленых зон городов.
6. Фитомелиоративные функции продукционных систем (виноградники).
7. Фитомелиорация городской среды.
8. Функции растительного покрова в городах.
9. Как определяется эффективность фитомелиоративной системы?.
10. Травянистые рудеральные сообщества: функции в урбозкосистеме.

Задания для оценки практических навыков

Охарактеризовать основные функции растений-фитомелиорантов.

-стабилизация ветрового режима, "разгрузка" воздушных масс;

-увеличение относительной влажности воздуха и "сглаживание" ее суточных и сезонных колебаний;

-выделение кислорода (как побочного продукта фотосинтеза) в атмосфере, увеличение концентрации отрицательно заряженных ионов (благоприятно влияющих на здоровье человека) в атмосфере над древесно-кустарниковыми насаждениями;

-выделение биологически активных веществ, подавляющих развитие патогенных агентов в атмосфере;

-поглощение загрязняющих атмосферный воздух пыли и газов;

- снижение уровня шума вследствие поглощения энергии вызывающих его механических колебаний;
- задержание части осадков и уменьшение поверхностного стока;
- в водных и болотных экосистемах — формирование условий аэробного разложения загрязняющих воду веществ, поглощение биогенных элементов;
- улучшение структуры, увеличение проницаемости и, в ряде случаев, плодородия почв;
- задержание снегового покрова и талых вод;
- закрепление сыпучих грунтов, снижение уровня эрозии; улучшение визуальных свойств урбанизированных ландшафтов

2.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачет)

1. Функции растительного покрова в городах.
2. Инженерно-защитная фитомелиорация,
3. Санирующая фитомелиорация.
4. Рекреационная фитомелиорация.
5. Эстетическая фитомелиорация (фитодизайн).
6. Архитектурно-планировочная фитомелиорация.
7. Фитомелиоративные системы и их классификация.
8. Признаки, положенные в основу классификации фитомелиоративных систем.
9. Жизненные формы растений, преобладающие в составе фитомелиоративных систем.
10. Классификация древесно-кустарниковых насаждений и травянистых сообществ фитомелиоративных систем.
11. Естественные водно-болотных фитомелиоративные системы.
12. Искусственные водно-болотные фитомелиоративные системы.
13. Какие фитомелиоративные системы различают по происхождению и степени участия человека в контроле их функционирования?
14. Культурфитоценозы: характеристика, состав.
15. Искусственные растительные группировки-фитомелиоранты, не обладающие фитоценотической структурой.
16. Природные фитоценозы как фитомелиоративные системы.
17. Категории фитомелиоративных систем по признаку целевого использования.
18. Защитные полосы как фитомелиоративные системы.
19. Роль насаждений охраняемых территорий в пределах зеленых зон городов.
20. Фитомелиоративные функции продукционных систем (виноградники).
21. Фитомелиорация городской среды.

22. Функции растительного покрова в городах.
23. Как определяется эффективность фитомелиоративной системы?.
24. Травянистые рудеральные сообщества: функции в урбоэкосистеме.
25. Многовидовые, многоярусные фитомелиоративные системы древесно-кустарниковых насаждений.
26. Древесно-кустарниковые фитомелиоративные системы.
27. Свойства растений, используемых в составе городских и пригородных насаждений.
28. Характеристики, имеющие наибольшее значение для достижения высокой эффективности фитомелиоративных мероприятий.
29. Принципы создания насаждений в городах и пригородных зонах.
30. Список растений-фитомелиорантов, произрастающих в системе озеленения города Луганска.
31. Принцип соответствия состава и структуры растительной группировки (фитоценоза) типу условий произрастания.
32. Принцип комплексности растительной системы городов.
33. Использование интродуцированных видов в составе насаждений города.
34. Принцип соответствия насаждения типу местообитания.
35. Экологическая характеристика древесных растений, произрастающих в составе природных и антропогенных сообществ.
36. Экологическая характеристика кустарниковых растений, произрастающих в составе природных и антропогенных сообществ.
37. Экологическая характеристика травянистых растений, произрастающих в составе природных и антропогенных сообществ.
38. Главные принципы создания насаждений в различных функциональных зонах городов.
39. Монокультурные парки и сады в системе озеленения селитебных ландшафтов.
40. Эстетическая и рекреационная фитомелиорация.
41. На какой основе возможно решение задач экологической оптимизации современного урбанизированного ландшафта?
42. Комплексные зеленые зоны городов.
43. Назначение, структура и статус комплексных зеленых зон городов.
44. Основные функции *леса* и *насаждений зеленых зон* города.
45. Хозяйственная специализация лесов зеленых зон городов.
46. Охрана и использование лесов зеленых зон городов.
47. Фитомелиорация, создание зеленых насаждений в различных функциональных зонах города.
48. Что такое зеленая зона города?
49. Классификация зеленых насаждений городов.
50. Функции лесопарковой и лесохозяйственной частей зеленой зоны города.
51. Фитопатологическая и энтомологическая защита леса.
52. Система противопожарных мероприятий для леса зеленых зон городов.
53. На какой основе проводятся лесовосстановительные работы?
54. Возраст насаждений лесохозяйственной части зеленых зон городов.
55. Система рубок в лесах зеленых зон – лесоводственные мероприятия.

56. Рубки леса зеленых зон города, направленные на формирование эстетически ценного ландшафта.
57. Территориальная организация зеленых зон городов.
58. Комплексной системе лесопользования в городах.
59. Формирование высокопродуктивных насаждений, способствующих очищению и оздоровлению воздушного бассейна города.
60. Размер лесопарковой части зеленой зоны города , га/1000 чел.
61. Лесопарковая часть зеленой зоны города .
62. Лесохозяйственная часть зеленой зоны города.
63. Целевое назначение зеленых зон городов.
64. . Мелиорация загрязненных почв.
65. Фитомелиорация, создание зеленых насаждений в различных функциональных зонах города.
66. Зеленая зона города, виды лесопользования в зеленых зонах.
67. Классификация зеленых насаждений городов.
68. Какие виды лесопользования возможны в зеленых зонах?
69. Ассортимент древесных пород, типы и схемы смешения.
70. Понятие мелиорации почв. Виды мелиорации почв.
71. Русские и советские учёные – мелиораторы.
72. История возникновения и развития мелиорации в России.
73. Закрепление сыпучих грунтов, снижение уровня эрозии; улучшение визуальных свойств урбанизированных ландшафтов.
74. Приемы и комплексный подход в фитомелиорации для целей реабилитации нефтезагрязненных земель.
75. Фитомелиорация, как метод восстановления почвенного покрова.
76. Использование фитомелиоративного эффекта – перспективное направление улучшения физического состояния почв.
77. Какие злаки используют для формирования культурных фитоценозов на дренированных участках нефтезагрязненных земель?
78. Посев многолетних травянистых растений непосредственно в грунт, загрязненный нефтью.
79. Проведение комплекса фитомелиораций по реабилитации территорий, земли которых загрязнены нефтью.
80. Таксономическая и экологическая структура зеленых насаждений общего пользования.
81. Пылеулавливающая и газозащитная функция зеленых насаждений.
82. Методика определения пылеулавливающей способности листьев древесных растений.
83. Основные виды деревьев эффективно улавливающих пыль и газ.
84. Газозащитная роль зеленых насаждений общего пользования.
85. Кислород продуцирующая и газопоглолительная способность зеленых насаждений.
86. Оценка фитомелиоративной эффективности зеленых насаждений общего пользования.
87. Пути оптимизации и охраны зеленых насаждений скверов и парков.
88. Реконструкция парковых фитоценозов.
89. Мероприятия по оптимизации и охране зеленых насаждений парков и скверов.
90. Среодообразующая эффективность зеленых насаждений общего пользования.

91. Закрепление сыпучих грунтов, снижение уровня эрозии; улучшение визуальных свойств урбанизированных ландшафтов растениями.
92. Основные функции растений-фитомелиорантов.
93. Основные направления фитомелиорации.
94. Особенности использования малораспространенных растений на сидеральные и фитомелиоративные цели.
95. Влияние фитомелиоративных растений на элементы плодородия и продуктивность разных типов почв.
96. Изменение содержания гумуса в серой лесной почве под влиянием фитомелиоративных растений.
97. Влияние фитомелиоративных растений на кислотность почвы.
98. Влияние фитомелиоративных растений на структурное состояние Почвы.
99. Продуктивность фитомелиоративных растений.
100. Экономическая эффективность фитомелиорации.
101. Особенности экологии сосны – главной лесной породы на песках.
102. Лесомелиоративные овражно-балочные системы.
103. Закрепление песков с помощью травянистых растений, кустарников.
104. Принципы и приемы фитомелиорации почв.
105. Многолетние травы как фитомелиоранты.
106. Оценка фитомелиоративной способности многолетних трав по массе корней в почве.
107. Виды многолетних трав, рекомендуемых для фитомелиорации, в различных природно-климатических зонах.
108. Защитные полосы из кустарников и лесных пород.
109. Эффективность использования нетрадиционных сельскохозяйственных культур в качестве фитомелиорантов.