

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 26.01.2021 11:36:45

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b987361de7085acb509ac3da143f4153b2na0eeb7e75a19

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Курский государственный университет"

Кафедра биологии и экологии

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 24.04.2017 г., №10

Рабочая программа дисциплины

Прикладная эколоботехнология

Направление подготовки: 06.03.01 Биология

Профиль подготовки: Биоэкология

Квалификация: бакалавр

Естественно-географический факультет

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	12			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	24	24	24	24
Практические	48	48	48	48
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины Прикладная эковиотехнология / сост. Т.А.Белова, д.б.нук, проф.каф.общей биологии и экологии; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2017. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 07 августа 2014 г. № 944 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата)" (Зарегистрировано в Минюсте России 25 августа 2014 г. № 33812)

Рабочая программа дисциплины "Прикладная эковиотехнология" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 06.03.01 Биология профиль Биоэкология

Составитель(и):

Т.А.Белова, д.б.нук, проф.каф.общей биологии и экологии

© Курский государственный университет, 2017

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование систематизированных знаний в области прикладной биотехнологии, ознакомление обучающихся с традиционными и с новейшими технологиями, основанными на достижениях генной, генетической и клеточной инженерии, научить обучающегося видеть области применения полученных знаний, понимать их принципиальные возможности при решении конкретных профессиональных задач.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.2
--------------------	-----------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-11: способностью применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования

Знать:

современные проблемы биотехнологии
состояние и перспективы ее развития
способы создания и совершенствования объектов биотехнологии методами клеточной и генетической инженерии
возможности интенсификации промышленного биотехнологического производства с позиций современной науки
основные новейшие биотехнологии при решении важнейших социально-экономических проблем в области экологии, ресурсов, питания, здравоохранении

Уметь:

характеризовать и определять типы каллусных тканей
осуществлять прямую и непрямую регенерацию растений
выделять протопласты механическим способом
оздоравливать посадочный материал методом верхушечных

Владеть:

навыками работы в ламинарном боксе
методами приготовления питательных сред
навыками стерилизации растительного материала

ПК-1: способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ

Знать:**Уметь:****Владеть:****4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Предмет и задачи прикладной экобиотехнологии. История развития науки.	Раздел			
1.1	Определение экобиотехнологии как науки (Лекция-диспут)	Лек	8	4	0

1.2	Предмет и задачи экобиотехнологии (дискуссия)	Пр	8	4	2
1.3	История возникновения и развития биотехнологии (интерактивная лекция)	Пр	8	4	2
1.4	Тотипотентность, дифференциация, дедифференциация клеток (интерактивная лекция)	Лек	8	4	0
1.5	культивирования изолированных клеток и тканей на искусственных пит средах	Пр	8	4	0
	Раздел 2. Культура каллусной ткани	Раздел			
2.1	Получение каллусной ткани у растений, сохраняющих апикальное доминирование	Пр	8	4	0
2.2	Получение и культивирование каллусной ткани из корнеплодов моркови (опыт Готре).	Пр	8	4	0
2.3	Понятие каллусной ткани. Морфогенез.	Лек	8	4	0
2.4	Получение растений-регенератов путем прямого органогенеза у фиалок и бегоний	Пр	8	6	0
2.5	Микрклональное размножение в селекции и генетике	Ср	8	18	0
2.6	Культивирование в жидкой питательной среде (интерктивная лекция)	Лек	8	4	2
2.7	Прямой органогенез у луковичных растений	Пр	8	4	0
2.8	Биотехнология производства метаболитов	Лек	8	4	0
2.9	Инженерная энзимология. Имобилизованные ферменты и их свойства	Ср	8	6	0
2.10	Культура изолированных зародышей однодольных растений	Пр	8	6	0
	Раздел 3. Клональное микроразмножение и оздоровление растений	Раздел			
3.1	Технология получения оздоровленного посадочного материала картофеля	Пр	8	6	2
3.2	Биотехнология лекарственных средств (Интерфероны. Гормон роста. Вакцины, сыворотки	Ср	8	6	0
3.3	Изолирование и посадка апикальных меристем	Пр	8	6	0
3.4	Методы и этапы клонального микроразмножения	Лек	8	2	0
3.5	Оздоровление посадочного материала	Лек	8	2	0
3.6	Характеристика нормофлоры. Пробиотики и пробиотики.	Ср	8	6	0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы одобрены на заседании кафедры общей биологии и экологии 22.02.2017 г. (протокол № 8).

5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы утверждены на заседании кафедры общей биологии и экологии 22.02.2017 г. (протокол № 8).

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература			
	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л1.1	Кузнецова А.Е., Градова Н.Б., Лушников С.В., Энгельхарт М., Вайссер Т., Чеботарева М.В. - Прикладная экобиотехнология. В 2 т. Т. 2: учеб. пособие для вузов, доп. УМО - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.		12
Л1.2	Кузнецова А.Е., Градова Н.Б., Лушников С.В., Энгельхарт Т., Вайссер М.В., Чеботарева - Прикладная экобиотехнология. В 2 т. Т. 1: учеб. пособие для вузов, доп. УМО - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.		12
6.1.2. Дополнительная литература			
	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л2.1	Цымбаленко Н. В. - Биотехнология - Санкт-Петербург: РГПУ им. А. И. Герцена, 2011.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428265	1
Л2.2	Живухина Е. А. - Биотехнология. В 2 ч. Часть 1: Учебник и практикум - М.: Издательство Юрайт, 2017.	http://www.biblio-online.ru/book/305700E9-3B5B-446A-AD85-75799CD7F74A	1
Л2.3	Назаренко Л. В. - Биотехнология. В 2 ч. Часть 2: Учебник и практикум - М.: Издательство Юрайт, 2017.	http://www.biblio-online.ru/book/8A009AF2-FD7A-49A9-B4B7-6CEA62B48BFB	1
Л2.4	Арсеньева Т.П. - Биотехнология продуктов из вторичного молочного сырья: учебно-методическое пособие - Санкт-Петербург: Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2014.	http://www.iprbookshop.ru/67811.html	1
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
7.3.1.1	Microsoft Windows XP Professional (Open License: 47818817),		
7.3.1.2	7-Zip (Свободная лицензия GNU LGPL),		
7.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC (Бесплатное программное обеспечение),		
7.3.1.4	Google Chrome (Свободная лицензия BSD),		
7.3.1.5	MsOffice Professional 2003 (Open License: 41902857).		
7.3.1.6			
7.3.1.7			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
7.3.2.1	Интернет - ресурсы		
7.3.2.2	7. http://195.93.165.10:2280 – Электронный каталог библиотеки КГУ		
7.3.2.3	8. http://elibrary.ru – Научная электронная библиотека		
7.3.2.4	9. http://uisrussia.msu.ru – Университетская информационная система		
7.3.2.5	10. www.nature.ru – сайт МГУ по всем разделам биологии,		
7.3.2.6	11. www.biodan.narod.ru/index.htm – информация по биологическим дисциплинам.		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Лекционная аудитория №97 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
7.2	-комплекты учебных столов (20 шт.) и стульев (40 шт.); учебная доска
7.3	-Мобильный ПК ASUS
7.4	-мультимедийный проектор Acer
7.5	
7.6	Лаборатория Микробиологии и биотехнологии (№99) для проведения практических занятий, лабораторных работ, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
7.7	• комплекты учебных столов (6 шт.) и стульев (12 шт.); учебная доска
7.8	• Термостат,
7.9	• весы «SKAUT» SC 1 ед.,
7.10	• ротор угловой с центрифугой,
7.11	• шкаф с подсветкой Э-23 2237,
7.12	• микроскоп Микромед 1 Вар.20 ,
7.13	• микроскоп МБС-1,

7.14	• микроскоп МБС-2,
7.15	• микроскоп «Биолам П2-1»,
7.16	• микроскоп IntelPlay,
7.17	• микроскоп Микмед –
7.18	• мобильный ПК ASUS,
7.19	• мультимедийный проектор Acer,
7.20	• ламинарный бокс MiniFlux,
7.21	• ламинарный бокс двухместный,
7.22	• мобильная лаборатория Аквадонис,
7.23	• лабораторная посуда, микропрепараты
7.24	
7.25	методические рекомендации для проведения лабораторных занятий;
7.26	• контрольно-измерительные материалы для промежуточного и итогового контроля;
7.27	• набор кодограмм;
7.28	• лекции, представленные в электронном варианте.
7.29	• дидактический материал, представленный в электронном варианте
7.30	• электронные учебные издания Интернет - магазина и базы кафедры.
7.31	Материально-техническое обеспечение дисциплины осуществляется:
7.32	• наличием специализированной лаборатории «Биотехнологии, почвоведения и биологическим основам сельского хозяйства», оснащенной световым шкафом, сушильными шкафами, термостатом, вытяжным шкафом. ламинарным боксом.
7.33	• наличием необходимой лабораторной посуды, химических реактивов для выполнения лабораторных работ;
7.34	• компьютерным классом;
7.35	• компьютерным классом;
7.36	• мультимедиа проектором;
7.37	• ноутбуком;
7.38	• кодоскопом;
7.39	• световыми и бинокулярными микроскопами и т.д.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Методические указания по освоению дисциплины

Студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины, с целями и задачами изучения курса, с межпредметными связями, значением изучения дисциплины в формировании компетенций, установленных государственными стандартами. Студент должен ознакомиться с содержанием методических разработок имеющихся на кафедре.

1.1. Указания по подготовке к занятиям лекционного типа

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний. Студентам рекомендуется перед очередной лекцией повторить по конспекту предыдущий материал. Лекции могут носить проблемный характер, поэтому студенты должны быть готовы к дискуссиям, элементам эвристического анализа и другим активным формам обучения.

1.2. Указания по подготовке к занятиям практического типа

Практические занятия имеют следующую структуру:

- тема занятия, цель занятия, актуализация предыдущих знаний студентов;
- обсуждение ключевых вопросов темы, контрольные вопросы;
- выполнение заданий, практический действий, решение ситуационных заданий, работа с использованием вычислительной техники.

Студенты должны использовать на занятии и во время внеаудиторной работы «Методические указания по подготовке к практическим занятиям по дисциплине "Прикладная экобиотехнология", утвержденные на заседании кафедры от 25.09.14 протокол №2 и находящиеся на кафедре общей биологии и экологии в свободном доступе.

1.3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины: анализ научных статей, составление обобщающих таблиц, подготовка аналитических обзоров и т.д. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы, которые содержатся в «Методических указаниях по самостоятельной работе по дисциплине "Прикладная экобиотехнология", утвержденных на заседании кафедры от 25.09.14 протокол №2 и находящиеся на кафедре общей биологии и экологии в свободном доступе.

1.4. Методические рекомендации при работе с литературой

Студенты должны изучить основную и дополнительную литературу по теме: проанализировать текст, изучить предлагаемые схемы, таблицы, графический материал. Особое внимание следует уделить анализу рекомендованных статей и нормативных документов. При работе с основной и дополнительной литературой рекомендуется составление конспектов, аннотаций, обобщающих таблиц.