

Минобрнауки России
«Восточно-Сибирский государственный технологический университет»
Кафедра «Биотехнология»

**Методические рекомендации по организации
изучения дисциплины**

«Биотехнология клеточных культур»

Улан-Удэ

1 Методические рекомендации для преподавателя

1.1 Рекомендации по формированию содержания лекционного материала

Дисциплина "Биотехнология клеточных культур" состоит из двух разделов: Биотехнология культур растительных клеток; Биотехнология культур животных клеток. В ней рассматриваются вопросы касающиеся культур клеток, органов и тканей растений; методов культивирования изолированных клеток и тканей растений; получения биологически активных веществ из культуры клеток; состава сред для выращивания клеток животных; условий культивирования клеток животных; выделения и очистки продуктов.

На первой лекции лектор обязан дать обучающимся список основной и дополнительной литературы по изучаемой дисциплине.

1.2 Методические рекомендации по организации практических занятий

Прикладная часть дисциплины реализуется на практических занятиях, ведущей дидактической целью которых является формирование профессиональных умений - выполнять определенные действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности, решать задачи и др., позволяют привить практические навыки самостоятельной работы с учебной, методической и научной литературой (в процессе подготовки к занятию), получить опыт публичных выступлений.

На первом практическом занятии преподаватель обязан представить студентам всю информацию по организации изучения дисциплины:

- наименование и количество практических занятий с указанием тематик и присваиваемых баллов, как по разделам, так и в целом по блоку.
- содержание СРС с указанием форм контроля, даты проведения и присваиваемых баллов.

Уровень освоения практической части оценивается в процессе опроса и представления курсового проекта. Баллы присваиваются в соответствии со шкалой баллов.

2 Методические рекомендации для обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся по данной дисциплине включает:

- подготовка к лекционным занятиям (проработка материалов лекций с использованием основной и дополнительной литературы);
- подготовка к практическим занятиям (подготовка к опросам);
- подготовка опорного конспекта лекций для заочного обучения (изучение отдельных вопросов по рекомендуемой литературе, конспектирование литературных источников);
- подготовка к итоговому контрольному испытанию (аттестации).

2.1 Подготовка к лекционным занятиям

Подготовка к лекционным занятиям заключается в проработке материала прошедшей лекции. При выполнении данного вида работы необходимо освоить теоретический материал лекции с использованием основной и дополнительной литературы. Выполнить задания данные лектором по теоретическому материалу.

Если самостоятельно не удастся освоить лекционный материал, то необходимо обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

2.2 Подготовка к практическим занятиям

Подготовка к практическим занятиям заключается в выполнении заданий выдаваемых ведущим преподавателем. Так же на практических занятиях осуществляется опрос с выставлением оценки. На каком практическом занятии будет проводиться опрос, ведущий преподаватель сообщает заранее.

Подготовка к опросу ведется с использованием конспектов лекций, основной и дополнительной литературы.

При подготовке к Опросу 1 следует уделить внимание: на терминологию; методам получения протопластов и их использованию.

При подготовке к Опросу 2 следует уделить внимание: механизмам действия растительных гормонов; методам культивирования клеток.

При подготовке к Опросу 3 следует внимательно изучить: технологические стадии культивирования клеток; методы выделения и очистки биологически активных веществ..

При подготовке к Опросу 4 следует внимательно изучить: экспериментальные аспекты культивирования клеток животных.

При подготовке к Опросу 5 следует уделить внимание: приготовлению питательных сред для культивирования клеток животных.

При подготовке к Опросу 6 следует внимательно изучить: системы культивирования клеток животных.

При подготовке к Опросу 7 следует уделить внимание: методам выделения и очистки биологически активных веществ из культуры клеток животных.

При подготовке к Опросу 8 следует уделить внимание: проверке качества продуктов; испытаниям на пирогенность, канцерогенность.

2.3 Подготовка индивидуального задания

При подготовке индивидуального задания следует воспользоваться сайтом «ГОСТ Эксперт. Единая база ГОСТов РФ» (gostexpert.ru). В строке поиска вводится номер стандарта согласно вашего варианта. В окне появляется название стандарта, статус документа (действующий или не действующий), назначение нормативного документа, ссылки на ГОСТы. Если статус нормативного документа «не действующий», то необходимо найти нормативный документ используемый в замен не действующего. Проверить статус ссылок на ГОСТы и выписать их назначение, то же самое нужно сделать с ссылками на нормативные документы в самом стандарте.

Работа оформляется в письменном виде для проверки преподавателем. На практическом занятии делается краткое устное сообщение, в котором отмечается номер стандарта, его название, назначение.

2.4 Подготовка опорного конспекта лекций

Опорный конспект лекций составляется обучающимися заочного обучения. Выполняется письменно от руки в тетради. Конспект предоставляется ведущему преподавателю на проверку.

Конспектирование, представляет собой систематизированную, логически связную форму записи, включающую выписки, тезисы, дополненные мыслями и комментариями обучающегося. В конспект могут войти также отдельные части текста, цитируемые дословно, факты, примеры, цифры, схемы. Конспект может быть текстуальным и свободным. В текстуальных конспектах доминируют цитаты автора, выписываются выводы, дающие формулировку того или иного положения. Свободные конспекты составляются в виде систематизированной записи положений изучаемой проблемы словами конспектирующего.

2.5 Подготовка к итоговому контрольному испытанию (аттестации)

Итоговое контрольное испытание (аттестация) проводится в определенный день установленный ведущим преподавателем. Подготовка к итоговому контрольному испытанию ведется по вопросам. Используются конспекты лекций, основная и дополнительная литература.

При подготовке особое внимание следует уделить классификации оборудования, принципам работы оборудования.

Возникшие при подготовке вопросы, которые не удалось разрешить самостоятельно, следует записать, чтобы задать их ведущему преподавателю на лекции, практическом занятии или индивидуальной консультации.

3 ОЦЕНИВАНИЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Система оценивания знаний, формируемых в ходе усвоения дисциплины, разработана в соответствии с действующими локальными актами университета в области балльно-рейтинговой системы оценки качества обучения.

Трудоемкость дисциплины		Итоговая оценка по дисциплине											РС
		Неуд. 2	Удовлетворительно 3					Хорошо 4			Отлично 5		
ЗЕТ	Макс. балл	F	D	D+	C-	C	C+	B-	B	B+	A-	A	ЕС
4.0	144	0-71	72-81	82-86	87-93	94-100	101-107	108-114	115-121	122-128	129-136	137-144	Балл

Более подробная информация находится в приложении к рабочей программе «Фонд оценочных средств» в разделе 4. «Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенции»