

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Биотехнологические приемы в сельском хозяйстве, молекулярная генетика и инженерия»

Дисциплина «Биотехнологические приемы в сельском хозяйстве, молекулярная генетика и инженерия» разработана для студентов 4 курса, обучающихся по направлению 06.03.01 «Биология» образовательной программы «Бакалавриат».

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы трудоемкости). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час), практических занятий (18 час) самостоятельная работа студентов (72 час). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7 семестре и заканчивается экзаменом. Дисциплина рассматривает круг вопросов, связанных с получением каллуса, клеточных культур и регенерацией в них растений, а также биотехнологии для селекции и растениеводства, разработанные на базе клеточной инженерии. Дисциплина «Биотехнологические приемы в сельском хозяйстве, молекулярная генетика и инженерия» базируется на теоретических знаниях, полученных при прохождении курсов «Неорганическая химия», «Органическая химия», «Физиология растений», «Биохимия растений», «Ботаника», «Генетика» и опирается на их содержание.

Цель освоения дисциплины состоит в формировании у студентов знаний и представлений о культивировании в условиях *in vitro* изолированных тканей растений и клеточной инженерии, принципах, сущности и возможностях биотехнологий, разработанных для решения фундаментальных проблем и практических задач в области селекции и растениеводства.

Задачи:

- приобретении знаний и умений работы с культурами клеток в асептических условиях, приготовлении различных типов питательных сред
- осуществлении процедур индукции каллусообразования из различных типов эксплантов
- получении каллуса и субкультивировании каллусных тканей на твердых и в жидких средах
- осуществлении индукции вторичной дифференцировки и морфогенеза *in vitro*, а также в изучении возможностей современных биотехнологий для селекции и растениеводства

Для успешного изучения дисциплины «Биотехнологические приемы в сельском хозяйстве, молекулярная генетика и инженерия» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- ОПК-5 – способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности
- ОПК-4 – способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владение знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем
- ПК-5 – готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-12 – способностью использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности	Знает	Принципы биоэтики
	Умеет	Использовать принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности
	Владеет	Пониманием основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности
ПК-16 Способность использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ,	Знает	Основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, базы экспериментальных биологических данных
	Умеет	Работать с основными техническими средствами поиска научно-биологической информации; работать с универсальными пакетами прикладных компьютерных программ; работать с базами экспериментальных биологических данных
	Владеет	Навыками работы с основными техническими средствами поиска научно-биологической информации; методами и

создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях		средствами работы с универсальными пакетами прикладных компьютерных программ; навыками работы с базами экспериментальных биологических данных.
---	--	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Биотехнологические приемы в сельском хозяйстве, молекулярная генетика и инженерия» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: Лекционные занятия: лекция-визуализация и лекция-беседа. Практические занятия (коллоквиум-дискуссия по теоретическому материалу и лабораторные задания).