

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 20.10.2022 19:13:24

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9f9eb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

## **Аннотация рабочей программы по дисциплине**

### **«Практикум по биотехнологии»**

**Направление подготовки:** 35.03.04 Агрономия

**Направленность (профиль):** Агробиотехнологии

**Квалификация (степень) выпускника:** бакалавр

**Общая трудоемкость дисциплины:** 12з.е.(432ч).

#### 1. Цели дисциплины:

Формирование профессиональных компетенций, освоение знаний в области биотехнологии, основных направлений биотехнологии, объектов биотехнологии и их биотехнологических функций, типового биотехнологического процесса, генетической и клеточной инженерии растений, формирование комплексных представлений о принципах конструирования рекомбинантных ДНК и биотехнологии производства культуры клеток, тканей и органов растений, микрклонального размножения, становление студента как профессионального ученого.

#### Задачи дисциплины:

Задачами дисциплины является изучение:

- методик получения стерильных культур, микроразмножения и культивирования растительного материала на питательных средах;
- применение и использование биопрепаратов, микроудобрений и регуляторов роста в растениеводстве.
- современных методов конструирования рекомбинантных ДНК;
- современных систем ведения генов в клетку;
- навыков для идентификации рекомбинантной ДНК с помощью новейших молекулярно-биологических методов;

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

«Практикум по биотехнологии» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.02) основной образовательной программы, позволяющих сформировать профессиональные качества и навыки студентов по выбранному направлению, необходимые для решения задач профессиональной деятельности.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК 1	Способен организовывать производство продукции растениеводства с применением современных методов биотехнологии	<p><b>ПК 1.1</b> Применяет закономерности наследственности, генетические и цитологические методы в решении биотехнологических задач</p>	<p><b>знать:</b> основные понятия, связанные с клеточной и генетической инженерией, теоретические основы генной инженерии, этапы генно-инженерного эксперимента.</p> <p><b>уметь:</b> использовать теоретические знания и практические навыки в области генной инженерии, строения и функционирования живых клеток для получения биотехнологического продукта</p> <p><b>владеть:</b> знаниями в области биотехнологии и генетической инженерии для решения основных задач в области современного растениеводства</p>
		<p><b>ПК 1.2</b> Владеет методами клеточной и генетической инженерии растений для осуществления биотехнологического процесса при производстве продукции растениеводства</p>	<p><b>знать:</b>, современные перспективные направления и методы клеточной и генной инженерии в биотехнологии</p> <p><b>уметь:</b> использовать современные биотехнологические методы при производстве продукции растениеводства</p> <p><b>владеть:</b> базовыми методами манипуляции с генетическим материалом и культивирования клеток при производстве продукции растениеводства</p>
		<p><b>ПК-1.3</b> Владеет методами организации биотехнологических лабораторий, в которых проводятся исследования по клеточной и генной инженерии растений</p>	<p><b>знать:</b> предмет, методы и основные направления сельскохозяйственной биотехнологии, клеточной и генной инженерии растений и организацию рабочего места биотехнологических лабораторий</p> <p><b>уметь:</b> определять методику работы и пользоваться оборудованием биотехнологической лаборатории</p> <p><b>владеть:</b> навыками работы в биотехнологической лаборатории, методами улучшения роста растений</p>
		<p><b>ПК-1.4</b> Способен составить алгоритм выполнения экспериментальных заданий <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> с исходным растительным материалом, знать процессы морфогенеза в культуре клеток растений, основы культивирования изолированных клеток и тканей</p>	<p><b>знать:</b> особенности клеточной дифференциации, пути морфогенеза и регенерации растений или отдельных органов в культуре <i>in vitro</i></p> <p><b>уметь:</b> применять на практике теоретические знания и практические навыки для подбора оптимальных условий культивирования изолированных клеток и тканей лекарственных растений на различных этапах <i>in vitro</i> и <i>in vivo</i></p> <p><b>владеть:</b> методологическими подходами управления морфогенезом и регенерацией при культивировании <i>in vitro</i> растительных клеток, тканей</p>

		растений для оздоровления растительного материала и размножения растений	и органов, способностью критического анализа и обобщения полученных результатов
<b>ПК 3</b>	Способен организовывать производственные испытания новых технологий в области управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем	<b>ПК-3.1</b> Использует методы биотехнологии при проведении лабораторных, вегетационных и полевых опытов	<b>знать:</b> особенности применения методов биотехнологии для подбора и определения последовательности проведения лабораторных, вегетационных и полевых опытов <b>уметь:</b> применять на практике фундаментальные биологические знания для выявления проблемы и формулирования новых задач <b>владеть:</b> способностью выявлять фундаментальные проблемы, планировать и качественно выполнять лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств
		<b>ПК-3.3</b> Знает методы современной биотехнологии в области применения микробиологических удобрений и стимуляторов роста сельскохозяйственных культур и способен разрабатывать систему мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции	<b>знать:</b> понятие, теоретические и методологические основы биотехнологии микробиологических удобрений и стимуляторов роста растений; механизм действия микробиологических препаратов и стимуляторов роста. <b>уметь:</b> ; разрабатывать систему мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции, плодородия почв и экологического состояния агроэкосистем. <b>владеть:</b> методами современной биотехнологии производства микробиологических удобрений и стимуляторов роста и их применения для сельскохозяйственных культур
		<b>ПК-3.4</b> Использует новейшие достижения биотехнологии в системе защиты растений от вредителей и болезней	<b>знать:</b> классификацию биопрепаратов для производства продукции растениеводства; современный ассортимент биопрепаратов <b>уметь:</b> анализировать ассортимент микробиологических удобрений и стимуляторов роста растений <b>владеть:</b> навыками оптимального подбора и применения микробиологических удобрений и стимуляторов роста растений

**4. Форма промежуточной аттестации:** зачет

**5. Автор (ы):** доцент кафедры растениеводства, селекции и овощеводства Оразаева И. В.