

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 11.06.2026 12:15:47
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР
Е.В. Коновалова

11 июня 2026 г., протокол УМС №5

Введение в биотехнологии

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Педагогики профессионального и дополнительного образования**
Учебный план g440401-ПроектОбр-26-2.plx
44.04.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль): Технологии кросс-дисциплинарного проектирования в образовании

Квалификация **Магистр**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216
в том числе: Виды контроля в семестрах:
аудиторные занятия 32 контрольная работа 3 зачет 3
самостоятельная работа 184

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	уп	рп		
Неделя	17 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	184	184	184	184
Итого	216	216	216	216

УП: g440401-ПроектОбр-26-2.plx

Программу составил(и):

д.б.н., Козлова Виктория Викторовна

Рабочая программа дисциплины

Введение в биотехнологии

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 126)

составлена на основании учебного плана:

44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль): Технологии кросс-дисциплинарного проектирования в образовании

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2026 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Педагогики профессионального и дополнительного образования

Зав. кафедрой к.п.н., доцент Демчук Анастасия Владимировна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- | | |
|-----|--|
| 1.1 | Формирование у обучающихся представлений о направлениях и методах биотехнологии, возможности их применения при реализации агrobiотехнологических проектов обучающихся в образовательном процессе |
|-----|--|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.01
--------------------	------------

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

- | | |
|-------|---|
| 2.1.1 | управление образованием на основе аналитики |
|-------|---|

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

- | | |
|-------|--|
| 2.2.1 | выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Производственная практика, преддипломная практика |

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

ПК-2.1: Способен использовать методы и приемы организации и проведения опытно-экспериментальной деятельности по STEAM-дисциплинам

ПК-2.2: Способен координировать реализацию STEAM-проектов обучающихся в образовательном процессе

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:

- | | |
|-------|--|
| 3.1.1 | основные методы и биотехнологические процессы использования живых организмов (биообъектов), их продуктов и биотехнических систем в производственной сфере. |
|-------|--|

3.2 Уметь:

- | | |
|-------|--|
| 3.2.1 | организовывать и координировать проекты обучающихся в области агrobiотехнологии в образовательном процессе: работать с гидропонными системами, выбирать оборудование для выращивания растений, понимать требования к питательным веществам и средам. |
|-------|--|

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. История развития биотехнологии. Направления биотехнологии					
1.1	История развития направлений биотехнологии /Лек/ /Лек/	3	4	ПК-2.1	Л1.2 Л1.3Л2.4	
1.2	Биотехнологии в Российской Федерации. Направления биотехнологии /Пр/ /Пр/	3	2	ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.5	
1.3	Дополнение глоссария на основе ГОСТов по биотехнологии /Ср/ /Ср/	3	40	ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.3Л2.4 Э1	
	Раздел 2. Основные биотехнологические объекты и процессы					
2.1	Выбор объекта биотехнологии. Биотехнологический процесс /Лек/ /Лек/	3	4	ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	
2.2	Ферментационные процессы /Пр/ /Пр/	3	2	ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.4	

2.3	Культивирование биотехнологических объектов /Пр/ /Пр/	3	2	ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.2	
2.4	эссе на тему: “Роль селекции при подборе объектов биотехнологии” /Ср/ /Ср/	3	40	ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.3 Э1	
Раздел 3. Агробиотехнологии						
3.1	Агробиотехнологии /Лек/ /Лек/	3	4	ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3	
3.2	Системы и методы выращивания растений без почвы /Пр/ /Пр/	3	2	ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.2 Л1.3Л2.2	
3.3	Питательный раствор: виды, приготовление /Пр/ /Пр/	3	2	ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.2 Л1.3Л2.4	
3.4	Гидропонные субстраты /Пр/ /Пр/	3	2	ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.3Л3.2	
3.5	эссе на темы: “Преимущества гидропоники перед традиционными методами выращивания растений.” “Как выбрать питательный раствор и удобрения для эксперимента” /Ср/ /Ср/	3	64	ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.3Л2.5Л3.3 Э1	
Раздел 4. Выращивание микрозелени, эфиромасличных культур						
4.1	Выращивание микрозелени, эфиромасличных культур /Лек/ /Лек/	3	4	ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.2 Л1.3Л2.3Л3.2	
4.2	Технология выращивания эфиромасличных культур (салат, базилик) /Пр/ /Пр/	3	2	ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.4Л3.2	
4.3	Болезни и вредители растений /Пр/ /Пр/	3	2	ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.4Л3.2	
4.4	эссе на тему: “Как подбирать культуры для выращивания в гидропонных установках” /Ср/ /Ср/	3	40	ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.3Л2.3 Л2.5Л3.1 Э1	контрольная работа
4.5	зачет /Зачёт/	3	0	ПК-2.1 ПК-2.2		

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации**

Представлены отдельным документом

5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Винаров А. Ю., Гордеев Л. С., Кухаренко А. А., Панфилов В. И., Быков В. А.	Процессы и аппараты биотехнологии: ферментационные аппараты: Учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2020, электронный ресурс	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.2	Колодязная В.А., Самогтруева М.А.	Биотехнология: учебник	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020, электронный ресурс	2
Л1.3	Азаев М.Ш., Ильичева Т.Н., Бакулина Л.Ф., Дадаева А.А., Олейникова Е.С., Лебедев Л.Р., Гуреев В.Н., Нетёсов С.В., Агафонов А.П.	Биотехнология. Практикум по культивированию клеточных культур: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023, электронный ресурс	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Живухина Е. А., Загоскина Н. В., Калашникова Е. А., Назаренко Л. В.	Основы биотехнологии. В 2 ч. Часть 1: Учебник и практикум	Москва: Издательство Юрайт, 2019, электронный ресурс	1
Л2.2	Назаренко Л. В., Загоскина Н. В., Кропова Ю. Г., Живухина Е. А., Калашникова Е. А.	Основы биотехнологии. В 2 ч. Часть 2: Учебник и практикум	Москва: Издательство Юрайт, 2019, электронный ресурс	1
Л2.3	Сапронова Ж. А., Свергузова С. В., Лупандина Н. С., Святченко А. В.	Современные научные, технологические и социально-этические проблемы в биотехнологии: учебное пособие	Белгород: БГТУ им. В.Г. Шухова, 2020, электронный ресурс	1
Л2.4	Винаров А. Ю., Гордеев Л. С., Кухаренко А. А., Панфилов В. И., Быков В. А.	Процессы и аппараты биотехнологии: ферментационные аппараты: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2021	1
Л2.5	Акимова С.А.	Биотехнология: Практикум	Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2018, электронный ресурс	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Долгих С.Г.	Учебное пособие по генной инженерии в биотехнологии растений: учебное пособие	Алматы: Нур-Принт, 2014, электронный ресурс	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.2	Турашева С. К., Оразова С. Б., Валиханова Г. Ж.	Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Основы биотехнологии. Биотехнология растений»	Алматы: Казахский национальный университет им. аль-Фараби, 2014, электронный ресурс	1
Л3.3	Тарантул В.З.	Толковый словарь по молекулярной и клеточной биотехнологии. Русско-английский. Т. 1: словарь	Москва: ЯСК, 2015, электронный ресурс	2
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	ГОСТ Р 57095-2016. Национальный стандарт Российской Федерации. Биотехнологии. Термины и определения" https://auth.kodeks.ru/			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru			
6.3.2.2	Справочно-правовая система Консультант Плюс http://www.consultant.ru/			
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска, комплект переносного мультимедийного оборудования - компьютер, проектор, проекционный экран, компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.			