

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 30.10.2023 10:56:22
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет
Кафедра

Естественнонаучный
Биологии

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

дисциплина

Б1.В.ДВ.02.02 Методика лабораторных исследований

часть, формируемая участниками образовательных отношений

Направление

06.03.01
код

Биология
наименование направления

Программа

Биотехнология и биомедицина

Форма обучения

Очная

Для поступивших на обучение в
2023 г.

Стерлитамак 2023

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1. Способен проводить прикладные исследования в области разработки и усовершенствования лекарственных средств (синтетических, биологических, биотехнологических, природного происхождения)	ПК-1.1. Способен проводить исследования прикладного характера, направленных на разработку лекарственных средств и биомедицинских изделий	Обучающийся должен: знать основы работы в биологической лаборатории, принципы работы и правила эксплуатации лабораторного оборудования.
	ПК-1.2. Способен выбрать оптимальные методы и технологии оценки биобезопасности лекарственных средств и биомедицинских изделий	Обучающийся должен: уметь работать на наиболее распространенных лабораторных приборах и анализаторах для оценки биобезопасности лекарственных средств и биомедицинских изделий
	ПК-1.3. Способен грамотно оценить результаты прикладных исследований по разработке и усовершенствованию лекарственных средств	Обучающийся должен: владеть навыками выполнения наиболее распространенных лабораторных исследований, навыками оценки результатов исследований

2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Цели изучения дисциплины:

Цель изучения дисциплины - формирование у студентов основополагающих знаний и умений, которые позволят им проводить исследования в области биотехнологии и биомедицины, использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Цитология и гистология, Введение в биотехнологию, Введение в биомедицину.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, к дисциплинам по выбору.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 2 семестре

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зач. ед., 144 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	16
практических (семинарских)	
лабораторных	32
другие формы контактной работы (ФКР)	1,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	34,8
экзамен	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	60

Формы контроля	Семестры
экзамен	2

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		Контактная работа с преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
1	Общая характеристика лабораторных методов	8	0	12	20
1.1	Организация биологической лаборатории.	4	0	4	10
1.2	Основные лабораторные методы	4	0	8	10
2	Биохимические методы	8	0	20	40
2.1	Методы выделения и анализа аминокислот и белков	2	0	8	10
2.2	Методы анализа ферментативной активности	2	0	4	10
2.3	Методы выделения и анализа углеводов	2	0	4	10
2.4	Методы выделения и анализа липидов и жирных кислот	2	0	4	10
	Итого	16	0	32	60

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лабораторных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Общая характеристика лабораторных методов	
1.1	Организация биологической лаборатории.	Техника безопасности при выполнении лабораторных работ Способы расчета концентрации растворов Способы расчета концентрации вещества в биологической пробе
1.2	Основные лабораторные методы	Виды микроскопии. Устройство светового микроскопа. Правила работы с микроскопом. Техника приготовления временных и постоянных препаратов
2	Биохимические методы	
2.1	Методы выделения и анализа аминокислот и белков	Определение электрического заряда аминокислоты по кривой титрования Определение электрического заряда аминокислот методом электрофореза Спектрофотометрическое определение концентрации белков Методы осаждения белков
2.2	Методы анализа ферментативной активности	Определение активности пероксидазы Определение активности каталазы Влияние pH среды на активность пероксидазы Кислотная инактивация ферментов
2.3	Методы выделения и анализа углеводов	Определение глюкозы в биологических жидкостях о-толуидиновым методом. Определение сахаров в растительной продукции фенольным методом Реакция на редуцирующие сахара
2.4	Методы выделения и анализа липидов и жирных кислот	Определение содержания общих липидов в растительных тканях. Определение кислотного числа растительных жиров Определение йодного числа растительных жиров по Ганусу

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Общая характеристика лабораторных методов	
1.1	Организация биологической лаборатории.	Оборудование биохимической лаборатории, специальные материалы и реактивы. Отделение осадков и нерастворимых веществ.
1.2	Основные лабораторные методы	Основы работы с микроскопом. Виды микроскопов. Типы микроскопии. Вспомогательные методы. Рентгеноструктурный анализ. Центрифугирование, виды.

		Ультрафильтрация Центрифуга, ее устройство. Скорость осаждения частиц, константа седиментации, отдельное осаждение частиц. Дифференциальное центрифугирование. Центрифугирование в градиенте плотности. Методы получения ступенчатых и непрерывных градиентов плотности Хроматография. Электрофорез.
2	Биохимические методы	
2.1	Методы выделения и анализа аминокислот и белков	Методы выделения аминокислот и белков. Электрофорез. Хроматография. Высаливание. Спектроскопические методы.
2.2	Методы анализа ферментативной активности	Реакционная и субстратная специфичность ферментов. Зависимость скорости ферментативной реакции от внешних факторов.
2.3	Методы выделения и анализа углеводов	Качественные реакции на моно-, олиго- и полисахариды. Количественно определение углеводов.
2.4	Методы выделения и анализа липидов и жирных кислот	Определение кислотного числа растительных жиров Определение йодного числа растительных жиров по Ганусу