

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.08 «Методы биохимических исследований»

Объем трудоемкости: 4 зачетные единицы

Цель дисциплины: Целью курса является подготовка высококвалифицированных биохимиков, способных выполнять исследования, самостоятельно планировать ход эксперимента и подбирать необходимые методы для решения конкретных задач. Успешное освоение курса «Методы биохимических исследований» подготовит студентов к проведению научных исследований в области биохимии и молекулярной биологии.

Задачи дисциплины:

1. ознакомить студентов с историей возникновения, развитием, и современным состоянием биохимических и смежных методов исследования биологических объектов;
2. рассмотреть теоретические основы данных методов;
3. продемонстрировать парк современной аппаратуры с описанием принципов её работы, области применения, точности, воспроизводимости, преимуществ и недостатков;
4. дать перечень производителей аппаратуры и поставщиков расходных материалов, необходимых для эффективного применения разнообразных методов исследования;
5. изложить основные приёмы проведения экспериментов и обсудить область возможного применения каждого конкретного метода;
6. формировать у студентов навыки самостоятельной аналитической работы;
7. развивать у студентов навыки работы с учебной и научной литературой.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методы биохимических исследований» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Дисциплина читается для студентов, обучающихся в ФГБОУ ВО «КубГУ» по направлению подготовки 06.03.01 Биология, на 3 курсе в 5 семестре. Вид промежуточной аттестации – экзамен.

Дисциплина «Методы биохимических исследований» развивается на стыке биологических, физических и химических дисциплин. В курсе «Методы биохимических исследований» изучаются теоретические основы биохимических методов исследований, основные методологические и методические приемы, необходимые для успешного применения этих методов. Особое внимание в курсе отводится современным методам рН-метрии, хроматографии, электрофореза, спектроскопии, радиоизотопным и иммунологическим методам исследований, видам современного лабораторного оборудования и приемам работы с ним.

Для успешного освоения дисциплины «Методы биохимических исследований» студенты должны обладать знаниями, полученными при изучении физики, химии, математики, биохимии и молекулярной биологии, цитологии, энзимологии, генетики, микробиологии, иммунологии, биотехнологии. Должны уметь работать на лабораторном оборудовании и приборах: на хроматографических установках, фотоэлектроколориметре, спектрофотометре, флуориметре, центрифуге, уметь пользоваться автоматическими дозаторами, аналитическими весами, рН-метрами, уметь рассчитывать концентрации растворов, строить графики на персональном компьютере.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен творчески использовать в научно-исследовательской деятельности знание фундаментальных разделов биологических и экологических дисциплин.	
ИПК-1.1. Владеет современными информационными ресурсами биологического и экологического содержания и умеет использовать их в профессиональной деятельности.	знает современные информационные ресурсы биологического и экологического содержания
	умеет использовать информационные ресурсы биологического и экологического содержания в повседневной профессиональной деятельности
	владеет навыками творческого подхода к использованию информационных ресурсов биологического и экологического содержания в профессиональных целях
ИПК-1.2. Владеет	знает принципы фракционирования клеток и молекул; историю возникновения и современные разновидности хроматографии;

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
экспериментальными методами исследований (по тематике проводимых разработок).	принципы и область применения различных электрофоретических методов; основные понятия и разновидности спектров и методов спектроскопии; принципы и область применения иммунологических методов исследования в биохимии;
	умеет использовать на практике знания основных физико-химических законов и теорий; рассчитывать концентрации веществ, определять оптическую плотность, активность ферментов, молекулярную массу, строить спектры, количественно определять основные группы биомолекул;
	владеет приемами работы с лабораторным оборудованием и приборами;
ИПК-1.3. Умеет анализировать результаты экспериментов и представлять их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях.	знает отличия рецензируемых научных изданий от научно-популярных
	умеет анализировать полученные данные, их сходство и различия по сравнению с данными, полученными другими авторами ранее
	владеет грамотностью в представлении полученных данных в строго научной форме в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях
ИПК-1.4. Обладает навыками проводить дискуссии на научных (научно-практических) мероприятиях, использовать в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных.	знает правила ведения научных дискуссий
	умеет правильно акцентировать внимание на главных аспектах полученных научных данных
	владеет навыками проведения научных дискуссий с привлечением ранее сформированных отечественных и зарубежных баз данных по вопросам профессиональной деятельности
ИПК-1.5. Понимает и умеет объяснять современные проблемы сохранения биоразнообразия и устойчивого природопользования.	знает проблемы сохранения биоразнообразия для устойчивого природопользования
	умеет объяснять существующие проблемы сохранения существующего биоразнообразия и необходимость сохранения устойчивого природопользования
	владеет методами оценки различных подходов к сохранению современного биоразнообразия и устойчивого природопользования

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Виды работ		Всего часов	Форма обучения	
			очная	
			5 семестр (часы)	X семестр (часы)
Контактная работа, в том числе:				
Аудиторные занятия (всего):				
занятия лекционного типа		16	16	
лабораторные занятия				
практические занятия		18	18	
Иная контактная работа:				
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	0,3	
Контроль самостоятельной работы (КСР)		6	6	
Самостоятельная работа, в том числе:				
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным занятиям, коллоквиумам и т.д.)		34	34	
Подготовка к текущему контролю		34	34	
Контроль:				
Подготовка к экзамену		35,7	35,7	
Общая трудоемкость	час.	144	144	
	в том числе контактная работа	40,3	40,3	
	зач. ед	4	4	

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Автор В.В. Хаблюк