

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.01.02 «Методы практической биохимии»

Объем трудоемкости: 3 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 практической биохимии» подготовит студентов к проведению научных исследований в области биохимии и молекулярной биологии, способных рационально проводить поисковые экспериментальные исследования, эффективно использовать в научно-исследовательской и практической работе современные методы молекулярной биологии и смежных наук, обобщать и анализировать полученные результаты.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методы практической биохимии» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана и является дисциплиной по выбору.

Дисциплина «Методы практической биохимии» развивается на стыке биологических, физических и химических дисциплин. В курсе «Методы практической биохимии» 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 практической биохимии» 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.

Материалы дисциплины используются студентами в научной работе при подготовке выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) и крайне важны в осуществлении практической деятельности магистра биологии.

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 к участию в мероприятиях по лабораторным биологическим исследованиям, экологическому мониторингу и охране природы, используя знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.	
ИПК-1.1. Знает основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин.	знает основы фундаментальных и прикладных разделов биологических дисциплин, современные информационные ресурсы биологического и экологического содержания
	умеет использовать основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
	владеет навыками творческого подхода к использованию основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин
ИПК-1.2. Умеет планировать и проводить мероприятия по экологическому мониторингу и охране природы.	знает принципы экологического мониторинга и его перспективы
	умеет использовать на практике знания основных показателей экологического благополучия
	владеет приемами работы с лабораторным оборудованием и приборами, применяемыми в экологическом мониторинге
ИПК-1.3. Владеет современными информационными ресурсами биологического и экологического содержания, и 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-1.4 Умеет анализировать результаты научных экспериментов и представлять их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях, проводить дискуссии на научных мероприятиях.	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 издан

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Виды работ		Всего часов	Форма обучения	
			очная	
			2 семестр (часы)	X семестр (часы)
Контактная работа, в том числе:				
Аудиторные занятия (всего):				
занятия лекционного типа		12	12	
лабораторные занятия		12	12	
практические занятия				
Иная контактная работа:				
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	0,3	
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.)		22	12	
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		8	8	
Подготовка к текущему контролю		18	18	
Контроль:				
Подготовка к экзамену		35,7	35,7	
Общая трудоемкость	час.	108	108	
	в том числе контактная работа	24,3	24,3	
	зач. ед	3	3	

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Автор М.Л. Золотавина