

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 В.В. Хаблюк