

**Аннотация**  
дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Методы практической биохимии»

**Объем трудоемкости:** 3 зачётные 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.

**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 практической биохимии» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)", к дисциплинам по выбору учебного плана.

Дисциплина читается для студентов, обучающихся в ФГБОУ ВО «КубГУ» по направлению подготовки 06.04.01 Биология, на 5 курсе в 9 (1) семестре. Вид промежуточной аттестации – экзамен.

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.

**Требования к уровню освоения дисциплины:**

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

| Код и наименование компетенции, код и наименование индикатора достижения<br><br>общепрофессиональной компетенции                                                                                                                                                          | 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. Понимает и применяет в профессиональной деятельности основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин.                                                                                                                       | <p>Знает основы фундаментальных и прикладных разделов биологических дисциплин, современные информационные ресурсы биологического и экологического содержания</p> <p>Умеет использовать основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин. в повседневной профессиональной деятельности</p> <p>Владеет навыками творческого подхода к использованию основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин в повседневной профессиональной деятельности</p> |
| ИПК 1.2. Планирует и проводит мероприятия по экологическому мониторингу и охране природы.                                                                                                                                                                                 | <p>Знает принципы экологического мониторинга и его перспективы</p> <p>Умеет использовать на практике знания основных показателей экологического благополучия</p> <p>Владеет приемами работы с лабораторным оборудованием и приборами, применяемыми в экологическом мониторинге;</p>                                                                                                                                                                                                                                         |
| ИПК 1.3. Демонстрирует владение современными информационными ресурсами биологического и экологического содержания, и использует их в профессиональной деятельности.                                                                                                       | <p>Знает современные информационные ресурсы биологического и экологического содержания</p> <p>Умеет использовать информационные ресурсы биологического и экологического содержания в повседневной профессиональной деятельности</p> <p>Владеет навыками творческого подхода к использованию информационных ресурсов биологического и экологического содержания в профессиональных целях</p>                                                                                                                                 |
| ИПК 1.4. Анализирует результаты научных экспериментов и представляет их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях,                                                                                                                                              | <p>Знает отличия рецензируемых научных изданий от научно-популярных</p> <p>Умеет анализировать полученные данные, их сходство и различия по сравнению с данными,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                                                  |                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код и наименование компетенции, код и наименование индикатора достижения<br><br>общепрофессиональной компетенции | Результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                      |
| проводит дискуссии на научных мероприятиях.                                                                      | полученными другими авторами ранее<br>Владеет грамотностью в представлении полученных данных в строго научной форме в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях |

### Содержание дисциплины

| №  | Наименование разделов (тем)                   | Количество часов |                   |    |    |                      |
|----|-----------------------------------------------|------------------|-------------------|----|----|----------------------|
|    |                                               | Всего            | Аудиторная работа |    |    | Внеаудиторная работа |
|    |                                               |                  | Л                 | ПЗ | ЛР | СРС                  |
| 1. | Принципы биохимических исследований           | 4                | 1                 | -  | -  | 2                    |
| 2. | Ультрацентрифугирование                       | 12               | 1                 | 2  | -  | 4                    |
| 3. | Хроматография                                 | 12               | 2                 | 2  | -  | 8                    |
| 4. | Электрофоретические методы                    | 20               | 2                 | 2  | -  | 8                    |
| 5. | Спектроскопические и радиоизотопные методы    | 22               | 2                 | 2  | -  | 10                   |
| 6. | Иммунологические методы                       | 14               | 2                 | 2  | -  | 8                    |
| 7. | Методы исследования основных групп биомолекул | 14               | 2                 | 2  | -  | 8                    |
|    | <i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>           |                  |                   |    |    |                      |
|    | Контроль самостоятельной работы (КСР)         | 0,3              | -                 | -  | -  | -                    |
|    | Промежуточная аттестация (ИКР)                | 35,7             | -                 | -  | -  | -                    |
|    | Подготовка к текущему контролю                | -                | -                 | -  | -  | -                    |
|    | Общая трудоемкость по дисциплине              | 108              | 12                | 12 | -  | 48                   |

**Курсовые проекты или работы:** не предусмотрены

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** экзамен

**Автор В.В. Хаблюк**