

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН **По специальности 1.5.6. Биотехнология**

Аннотация рабочей программы дисциплины **«Биотехнология»**

Цель изучения дисциплины Биотехнология - подготовка научных и научно-педагогических кадров, а также высококвалифицированных специалистов, способствующих решению современных проблем медицины, энергетики, охраны и рационального использования природных ресурсов.

Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина «Биотехнология» является обязательной дисциплиной, дисциплиной отрасли науки и специальности образовательного компонента основной профессиональной образовательной программы по научной специальности 1.5.6. биотехнология.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц (з.е.) или 288 академических часа, в том числе аудиторных занятий – 28 час., самостоятельная работа – 260 час.

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах, изученных в магистратуре по направлению биологические науки.

Знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной, необходимы для научно-исследовательской деятельности, подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, сдачи кандидатского экзамена по специальности и подготовки реферата по истории науки к кандидатскому экзамену по дисциплине «История и философия науки».

Результатами освоения дисциплины являются:

- Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей области наук с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.
- Подготовка к сдаче и сдача кандидатских экзаменов по Истории и философии науки, Иностранному языку, научной специальности, по которой готовится диссертация.
- Подготовка и оформление диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, в соответствии с установленными требованиями
- Апробация результатов подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- знать

- основные определения, этапы становления и современные направления биотехнологии;
- сущность наиболее значимых биотехнологических разработок, внедренных в производство в мире и в России, мировые тенденции развития биотехнологии;
- основное биотехнологическое оборудование;
- биотехнологические процессы, используемые в различных отраслях промышленности, сельском хозяйстве, охране окружающей среды, медицине;
- проблемы биобезопасности, связанные с внедрением биотехнологических разработок в практику, законодательство в развитых странах и в России в области регулирования генно-инженерной деятельности и клонирования.

- уметь

- анализировать научно-техническую информацию по биотехнологии и смежным областям науки и техники, пользоваться справочной литературой, проводить библиографический и патентный поиск с помощью информационных технологий;

- применять специальное оборудование, применяемое в научных исследованиях и на биотехнологических производствах;
- пропагандировать успехи современной биотехнологии, а также оценивать риски от внедрения биотехнологических производств и проводить экспертную оценку эффективности и биобезопасности проектов биотехнологических производств, планируемых к внедрению на территории Республики Коми.

- владеть

- широким набором научных методов и экспериментальных методик, необходимых для применения в научных исследованиях и на биотехнологических производствах;
- навыками патентования объектов защиты интеллектуальной собственностью в области биотехнологии.

Краткое содержание дисциплины

Тема 1. Введение.

Тема 2. Биологические аспекты биотехнологии.

Тема 3. Молекулярная биология и генетика клеток.

Тема 4. Химические аспекты биотехнологии.

Тема 5. Биофизическая химия.

Тема 6. Технологические аспекты биотехнологии

Тема 7. Области применения современной биотехнологии.

Тема 8. Научные основы инженерного оформления биотехнологий Стерилизация технологических потоков и оборудования.

Тема 9. Описание основного оборудования для выделения, концентрирования и очистки продуктов биосинтеза с целью получения готовых товарных форм препаратов.