

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1. Наименование дисциплины

#### Введение в биотехнологию

**Цель дисциплины** - сформировать основы знаний по освоения дисциплины является формирование системы знаний и умений области традиционных и новейших технологий, основанных на современных достижениях генной и клеточной инженерии.

Основными **задачами** дисциплины являются:

- изучить необходимый понятийный аппарат дисциплины основы биотехнологии;
- сформировать представления о сущности жизни, разнообразия и уровнях организации биологических систем, принципы классификации живых организмов, наследственности и изменчивости и биологической эволюции;
- познакомиться с всемирной стратегией сохранения биологического разнообразия, основными концепциями и методами биотехнологии; перспективами развития биологических наук и стратегиями охраны природы;
- иметь представление о генетически модифицированных организмах и их применении;
- иметь представление об основных стратегиях охраны природы и о роли биологического знания в решении социальных проблем.

### 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Введение в биотехнологию» (Б1.В.12.06) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.

Дисциплина (модуль) изучается на 4 курсе в 8 семестре.

Для освоения дисциплины «Введение в биотехнологию» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в процессе изучения предметов «Общая и неорганическая химия», «Физика», «Органическая химия», «Биологическая химия», «Микробиология».

Изучение дисциплины необходимо для успешного освоения дисциплин профессионального цикла и практик.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Введение в биотехнологию» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

| Код компетенций | Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ОПВО                                           | Индикаторы достижения компетенций                                                                                            | Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами                                                                                         |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1            | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход | УК.Б-1.1 анализирует задачу и её базовые составляющие в соответствии с заданными требованиями<br>УК.Б-1.2 осуществляет поиск | <b>Знать:</b><br>- знать основные определения и понятия биотехнологии; распознавать биологические объекты; понимать связь между различными биологическими объектами, закономерности |

|  |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>для решения поставленных задач</p> | <p>информации, интерпретирует и ранжирует её для решения поставленной задачи по различным типам запросов<br/> УК.Б-1.3 при обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения<br/> УК.Б-1.4 выбирает методы и средства решения задачи и анализирует методологические проблемы, возникающие при решении задачи<br/> УК.Б-1.5 рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки<br/> .</p> | <p>формирования биотехнологии, его дифференциацию в географическом пространстве;<br/> - основы предметной области: знать базовые единицы оценки биотехнологии на разных уровнях дифференциации, иметь представление о системах экологического мониторинга, сохранении биоразнообразия;<br/> - иметь представление о методах биологии, применяемых для решения научно-исследовательских работ, дисциплину биотехнология понимать как систему представлений о разнообразии жизни на Земле.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- самостоятельно получать знания: работать с конспектами, учебником, учебно-методической и справочной литературой;<br/> - подводить итоги работы, выполнять самоконтроль, закреплять и расширять знания по основным разделам биологической науки;<br/> - работать научной литературой и другими источниками научно-технической информации: правильно понимать смысл текстов, описывающих математические методы и модели в профессиональной сфере.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- языком предметной области: основными терминами, понятиями, определениями разделов биотехнологии; основными способами представления биологической информации</p> |
|--|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|             |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>(символьным, словесным и др.)</p> <p>-языком предметной области: записывать результаты проведённых исследований в терминах предметной области</p> <p>- принципы регуляции функционирования живых систем; использовать битехнологические знания в профессиональной деятельности.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>ПК-4</b> | <p>ПК-7 Способен Осваивать и использовать базовые научно-исследовательские знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности.</p> | <p>ПК. 7.1. Демонстрирует базовые научно - теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности</p> <p>ПК. 7.2. Умеет осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности</p> <p>ПК. 7.3. Использует навыки современных образовательных технологий при реализации образовательных программ по учебному предмету в соответствии с требованиями государственного стандарта</p> | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимает значение устойчивости биосферы;</li> <li>- разнообразие экологических факторов и закономерности их действия на живые организмы;</li> <li>- особенности адаптации живых организмов к среде обитания; структуру и функционирование популяций, биоценозов, экосистем</li> <li>- особенности антропогенных экосистем, воздействие экологических факторов на здоровье населения; сущность глобальных экологических проблем; специфику воздействия рекреации на окружающую среду и профессиональной ответственности</li> <li>прикладные аспекты экологии и экологической безопасности; экологический риск и устойчивое развитие.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции и устойчивости в экосистемах, уметь применять полученные знания для доказательства единства живой и неживой природы, диалектического</li> </ul> |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>характера биологических явлений</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оценивать экологическое состояние окружающей среды и ее отдельных компонентов</li> <li>применять полученные знания в целях пропаганды идеи охраны природы среди населения;</li> <li>- прогнозировать результаты биотехнологических решений.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть методами биоинженерии рекомбинатных технологий и расшифровки ДНК.</li> <li>- способами разработки рекомендаций по снижению негативных воздействий на объекты окружающей среды</li> <li>- биотехнологический синтез технических белков, липидов, приводящий к сокращению затрат пищевых продуктов на технические нужды.</li> </ul> |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**4. Общая трудоемкость дисциплины 72 часов (2 з.е. зачетных единиц)**

**5. Разработчик: Узденов У.Б ., канд. биол. н., доцент**