

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**

**БИОТЕХНОЛОГИЯ**

**1. Цели освоения дисциплины**

**Целью** изучения дисциплины является: сформировать у студентов понятие о биотехнологии, биомолекулах, структуре и деления клеток, применении в биоинженерии рекомбинантных технологий и расшифровки ДНК, применении биотехнологии в медицине, промышленности и сельском хозяйстве.

**2. Место дисциплины в структуре ОПВО магистратуры**

Дисциплина «Биотехнология» (Б1.В.07) относится к блоку - «Блок 1. Дисциплины (модули)», «Часть, формируемая участниками образовательных отношений».

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Для освоения дисциплины обучающиеся используют компетенции, полученные на предыдущем уровне образования.

Изучение дисциплины «Биотехнология» необходимо для успешного освоения дисциплин профессионального цикла - «Микроскопические методы исследования биологического материала», «Учение о клетке», «Молекулярная биология» и других, для выполнения научно - исследовательской работы и прохождения всех видов практик.

**3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

**Биотехнология**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов 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
ПК-3	Способен применять знания об особенностях морфологии, экологии, размножения и географического распространения растений, животных, грибов и микроорганизмов	ПК-3.1. Знает основные характеристики жизнедеятельности, внешнего и внутреннего строения растений, животных, грибов и микроорганизмов, их онтогенетические и сезонные изменения, способы размножения и расселения, зависимость от условий обитания. ПК 3.2. Умеет определять, делать морфологические описания растений, животных, грибов и микроорганизмов, проводить наблюдения в природе и в лаборатории; ПК-3.2. Владеет методикой определения растений, животных, грибов и микроорганизмов.	<b>Знать:</b> - знать основные определения и понятия биотехнологии; распознавать биологические объекты; понимать связь между различными биологическими объектами, закономерности формирования биотехнологии, его дифференциацию в географическом пространстве; - основы предметной области: знать базовые единицы оценки биотехнологии на разных уровнях дифференциации, иметь представление о системах экологического мониторинга, сохранении биоразнообразия; - иметь представление о методах биологии, применяемых для решения научно-исследовательских работ, дисциплину биотехнология понимать как систему представлений о разнообразии жизни на Земле. <b>Уметь:</b> - самостоятельно получать

			<p>знания: работать с конспектами, учебником, учебно-методической и справочной литературой;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подводить итоги работы, выполнять самоконтроль, закреплять и расширять знания по основным разделам биологической науки;</li> <li>- работать научной литературой и другими источниками научно-технической информации: правильно понимать смысл текстов, описывающих математические методы и модели в профессиональной сфере.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- языком предметной области: основными терминами, понятиями, определениями разделов биотехнологии; основными способами представления биологической информации (символьным, словесным и др.)</li> <li>- языком предметной области: записывать результаты проведённых исследований в терминах предметной области</li> <li>- принципы регуляции функционирования живых систем; использовать биотехнологические знания в профессиональной деятельности</li> </ul>
<b>ПК-6</b>	Способен формировать междисциплинарные связи в области биологии, химии, физики и других наук на основе интеграции научно-исследовательской и методической деятельности	<p>ПК-6.1. Знает основные понятия, концепции, методы и законы биологии, химии, физики, наук о Земле и других.</p> <p>ПК-6.2. Умеет применять методы теоретических и экспериментальных исследований в области биологии, химии, физики и других наук в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК-6.3. Владеет методами критического анализа научных достижений и исследований в области биологии, химии и других наук, методами и процедурой проведения научных исследований.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимает значение биотехнологии для устойчивости биосферы;</li> <li>- разнообразие экологических факторов и закономерности их действия на живые организмы; особенности адаптации живых организмов к среде обитания; структуру и функционирование популяций, биоценозов, экосистем</li> <li>- особенности антропогенных экосистем, воздействие экологических факторов на здоровье населения;</li> <li>- сущность глобальных экологических проблем; специфику воздействия рекреации на окружающую среду и профессиональной ответственности</li> <li>прикладные аспекты экологии и экологической безопасности;</li> </ul>

			<p>- экологический риск и устойчивое развитие.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции и устойчивости в экосистемах, уметь применять полученные знания для доказательства единства живой и неживой природы, диалектического характера биологических явлений</p> <p>- уметь оценивать экологическое состояние окружающей среды и ее отдельных компонентов</p> <p>- применять полученные знания в целях пропаганды идеи охраны природы среди населения; прогнозировать результаты биотехнологических решений.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>языком предметной области: основными терминами, понятиями, определениями разделов биотехнологии; основными способами представления биологической информации (символьным, словесным и др.) языком предметной области: записывать результаты проведённых исследований в терминах предметной области принципы регуляции функционирования живых систем; использовать биотехнологические знания в профессиональной деятельности</p>
--	--	--	--

**4. Общая трудоемкость дисциплины - 108 часов (3 з. е.)**

**5. Разработчик: Узденов У.Б., канд. биол. наук, доцент, заведующий кафедрой биологии и химии**