

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Природная и техносферная безопасность»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
по дисциплине

Б.1.3.8.1 «Основы микробиологии и биотехнологии»

направления подготовки

20.03.01 "Техносферная безопасность"

Профиль «Безопасность жизнедеятельности в техносфере»

форма обучения – очная
курс – 4
семестр – 7
зачетных единиц – 6
часов в неделю – 4
академических часов – 216,
в том числе:
лекции – 32
коллоквиумы - 4
практические занятия – 18
лабораторные занятия – 18
самостоятельная работа – 144
зачет – нет
экзамен – 7 семестр
РГР – нет
курсовая работа – нет
курсовой проект – нет

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины: формирование знаний о строении, физиологии, биохимических и генетических особенностях микроорганизмов, представлений об их участии в формировании условий окружающей среды, влиянии на качество жизни человека, о способах их применения в производственной деятельности.

Задачи изучения дисциплины: освоение теоретических положений современной микробиологии, включающих классификацию и систематику микроорганизмов, анатомию и физиологию микробной клетки, генетику и биохимию бактерий, распространенность микроорганизмов в природе, их взаимодействие с другими организмами и с человеком, использование микроорганизмов в практической деятельности человека; ознакомление с методами выделения, идентификации и культивирования микроорганизмов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВПО

Дисциплина «Основы микробиологии и биотехнологии» включена в Блок 1. «Дисциплины» учебного плана, является дисциплиной по выбору. Изучается в 7 семестре после освоения различных разделов химии, физики, экологии, а также после изучения биохимии, химии окружающей среды, физиологии человека и токсикологии. Для освоения данной дисциплины необходимы знания химии, в частности, органической химии и биохимии. Одновременно с основами микробиологии и биотехнологии студенты изучают медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности, экологизацию технологий и безотходные производства. Приобретенные по дисциплине знания необходимы для освоения дисциплин специализации и прохождения квалификационной практики, выполнения квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ПК-20 - способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные;

ПК-22 - способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.

Студент должен знать: современную классификацию и систематику микроорганизмов; их анатомию и физиологию; основы биохимии и генетики

микроорганизмов; правила работы с микроорганизмами, методы их выделения и культивирования; области применения в технологиях.

Студент должен уметь: грамотно работать в микробиологической лаборатории, соблюдая условия стерильности, изучать морфологию и физиологические особенности бактериальной культуры, находить информацию в различных источниках, анализировать ее и устно представлять, используя мультимедийные средства.

Студент должен владеть навыками работы на современных приборах: дистилляторе, фотоэлектроколориметре, рН-метре, микроскопе, автоклаве, термостате, уметь использовать сушильный шкаф, ламинарный шкаф, иметь навыки проведения экспериментальных исследований и устной презентации результатов исследования.