

Энгельсский технологический институт (филиал) федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Естественные и математические науки»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

по дисциплине Б.1.3.13.1. «Основы микробиологии и биотехнологии»

Направление подготовки
20.03.01 «Техносферная безопасность»

Профиль: «Защита в чрезвычайных ситуациях, промышленная и пожарная
безопасность, охрана труда»

форма обучения – очная
курс – 4
семестр – 7
зачетных единиц – 5
часов в неделю – 4
всего часов – 180
в том числе:
лекции – 32
практические занятия – нет
лабораторные занятия – 32
самостоятельная работа – 116
зачет – нет
экзамен – 7 семестр
РГР – нет
курсовая работа – нет
курсовой проект – нет

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями преподавания дисциплины «Основы микробиологии и биотехнологии» являются 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 ООП ВО

Дисциплина «Основы микробиологии и биотехнологии» относится к дисциплинам по выбору. Наука, изучающая микроорганизмы их систематику, морфологию, физиологию, биохимию, наследственность и изменчивость, распространение и роль в круговороте веществ в природе, практическое значение. Курс базируется на знаниях, полученных студентами в области естественно-научных и социальных дисциплин. Базовые дисциплины: «Математика», «Физика», «Химия», «Экология», «Физиология человека», «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности». Приобретенные по дисциплине знания необходимы для освоения дисциплин специализации и прохождения квалификационной практики, выполнения бакалаврских работ.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих **профессиональных 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 микробиологической лаборатории, иметь навыки проведения экспериментальных исследований и устной презентации результатов исследования.