

Аннотация

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 26.08.2023 15:52:09

Уникальный идентификатор:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

рабочей программы учебной дисциплины "Б1.О.17 Микробиология"

направления подготовки бакалавров "35.03.04 Агрономия"

профиль подготовки "Агрономия"

программа подготовки "Бакалавр"

Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цели изучения учебной дисциплины: формирование у бакалавров навыков владения необходимыми для успешной работы в сфере АПК, знаний о микробиологии, многообразии микробного мира, о роли в превращении биогенных веществ в природе, способах по микробиологическому исследованию почвы, молочных продуктов, силоса, объектов внешней среды.

Раскрывать основные понятия биологической науки «Микробиология»; проследить этапы усовершенствования методов по отбору; обобщить влияние факторов внешней среды на развитие микроорганизмов и их роль в круговороте биогенных веществ; рассмотреть строение микроорганизмов, состав и свойства; выделить особенности фундаментальной науки формирующее научное мировоззрение бакалавра; реализовать деятельностный подход в анализе биологических процессов в природе.

Задачи изучения учебной дисциплины: формирование у бакалавров теоретических знаний, в сфере применения микробиологического анализа к состоянию отрасли растениеводства и инновационных методик для разработки перспективных направлений (технологий) решения проблем расширенного воспроизводства растительных, пищевых и сырьевых ресурсов.

Основные блоки и темы дисциплины

| Раздел дисциплины |
|--|
| Раздел 1. Роль микробиологии в науке Тема 1. Исторический очерк развития микробиологии. Тема 2. Морфология и строение микроорганизмов. |
| Раздел 2. Систематика и Физиология микроорганизмов. Тема 1. Генетика прокариот. Фенотипическая и генотипическая изменчивость прокариот Тема 2. Прокариоты и окружающая среда. Влияние физических и химических факторов среды. Взаимоотношение микро - организмов. |
| Тема 3. Питание прокариот. Химический состав. Факторы роста, механизм поступления питательных веществ. Тема 4. Питание прокариот. Химический состав. Факторы роста, механизм поступления питательных веществ. |
| Раздел 3. Превращение микроорганизмами азотистых и безазотистых веществ. Тема 1. Анаэробное и аэробное разложение Тема 2. Превращение азотистых и безазотистых веществ почв Тема 3. Биологическое закрепление азота в почве Тема 4. Превращение соединений серы, фосфора и железа. |
| Раздел 4. Синтез микроорганизмами биологически активных и прочих соединений Тема 1. Синтез аминокислот и белка. Тема 2. Образование витаминов и ростовых веществ Тема 3. Антибиотики и ферменты |
| Раздел 5. Микробиология почвы, воды и воздуха. Тема 1. Роль микроорганизмов в формировании почвы и ее плодородия |
| Раздел 6. Взаимоотношения микроорганизмов и растений. Тема 1. Корма и их состав. 4.1 Эпифитная микрофлора. Взаимоотношения между микробами и скошенными растениями. 4.2. Сено. Сенаж. Силос. Консервирование кормов химическими методами. Микрофлора силоса. |
| Промежуточная аттестация |

Место дисциплины в структуре ОП



Дисциплина входит в перечень курсов базовой части.

Дисциплина базируется на знаниях ботаники, химии и других предметов базового цикла, получаемых обучающимися в бакалавриате, и способствует формированию у них на более высоком уровне понимания системных проблем, существующих в растениеводстве, и важнейших приоритетов действия в сфере повышения экологической безопасности сельскохозяйственного землепользования.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина, являются: знания биологии школьной программы, история и методология научной агрономии, а также базовые технологии возделывания сельскохозяйственных культур.

При изучении дисциплины предусмотрено использование модульно-рейтинговой системы контроля знаний. Промежуточная аттестация осуществляется в форме контрольных работ и дифференцированных зачетов. Итоговая оценка успеваемости выставляется по результатам сдачи экзамена и учитывает оценки, получаемые на промежуточных этапах аттестации.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

| | | |
|--|--|---|
| ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности | | |
| ОПК-4.1 Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур | | |
| современные методы отбора почвенных проб, прогнозов развития вредителей и болезней | пользоваться справочными материалами для разработки элементов системы земледелия для конкретных почвенно-климатических условий | навыками проведения почвенных анализов; определения вредных организмов и разработки мер борьбы с ними; навыками разработки зональных систем земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур |
| ОПК-5: Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности | | |
| ОПК-5.1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрономии | | |
| методы проведения экспериментальных исследований в области агрономии и почвенной и растительной диагностик | проводить экспериментальные методы исследования и анализа по поставленной проблеме в области агрономии и проводить апробацию полученных результатов | навыками работы с инструментами, материалами, оборудованием, программным обеспечением, используемым в агрономии |
| ОПК-5: Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности | | |
| ОПК-5.2 Использует классические и современные методы исследования в агрономии | | |
| методики проведения эксперимента в области агрономии | поставить эксперимент и провести анализ полученных данных, провести апробацию результатов | навыками работы с инструментами, материалами, оборудованием, программным обеспечением, используемым в агрономии |
| ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности | | |
| ОПК-4.2 Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно- климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории | | |
| соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур; принципы подбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия | использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур; обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия | знаниями по подбору сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, знаниями по системе севооборотов и землеустройства сельскохозяйственных организаций территорий |

Дисциплина "Микробиология" изучается посредством лекций, все разделы программы



закрепляются практическими, лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается экзаменом.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зачетные единицы.

Вид промежуточной аттестации: Экзамен.

| | | |
|----------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| Разработчик: | Подписано простой ЭП 05.05.2022 | Шаова Жанна Аскарбиевна |
| Зав. кафедрой: | Подписано простой ЭП 17.06.2022 | Мамсиров Нурбий Ильясович |
| Зав. выпускающей кафедрой: | Подписано простой ЭП 17.06.2022 | Мамсиров Нурбий Ильясович |

