

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства  
(Биологический институт)

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор Биологического института  
Д.С. Воробьев

Рабочая программа дисциплины

**Биобезопасность**

по направлению подготовки

**35.04.04 Агрономия**

Направленность (профиль) подготовки:  
**«Инновационные технологии в АПК»**

Форма обучения  
**Очная**

Квалификация  
**Магистр**

Год приема  
**2022**

СОГЛАСОВАНО:  
Руководитель ОП  
О.М. Минаева

Председатель УМК  
А.Л. Борисенко

## **1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК-2

Способен разрабатывать стратегию развития растениеводства в организации

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИПК-2.4

Разрабатывает систему мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции.

## **2. Задачи освоения дисциплины**

– Владение навыками и приемами подбора, изучения и анализа литературных источников по тематике исследований.

– Знания основ защиты в области безопасной передачи, обработки и использования живых организмов, способных оказать неблагоприятное воздействие на сохранение и устойчивое развитие экосистем, способных создать риски для здоровья и жизни человека.

## **3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор.

## **4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине**

Семестр 1, зачет.

## **5. Входные требования для освоения дисциплины**

Преподавание Биобезопасности базируется на знаниях различных курсов естественнонаучных дисциплин.

## **6. Язык реализации**

Русский

## **7. Объем дисциплины (модуля)**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з. е., 108 часов, из которых:

– лекции: 4 ч.;

– практические занятия: 20 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

## **8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам**

Тема 1. Введение

Предмет и задачи курса «Биобезопасность». История вопроса. Основные понятия.

Тема 2. Основы экологии человека

Происхождение и биологические особенности человека. Основы экологии человека. Искусственные и естественные биологические сообщества.

Тема 3. Инфекционные заболевания

Здравоохранение: традиционные и вновь возникающие инфекции. Международные и региональные системы мониторинга инфекционных заболеваний. Биологическое оружие и биотерроризм.

Тема 4. Сельское хозяйство как компонент биобезопасности

Питание: сбалансирование пищевого рациона, производство диетических пищевых продуктов и добавок; применение добавок в пищевой промышленности. Сельское

хозяйство: получение новых трансгенных растений и животных. Биотехнология как компонент биобезопасности.

#### Тема 5. Сохранение биоразнообразия

Сохранение биоразнообразия, как основной компонент мероприятий по биобезопасности. Синантропизация флоры и фауны. Международные документы в сфере биобезопасности. Национальные программы по биобезопасности. Международное сотрудничество в сфере биобезопасности.

### **9. Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, проведения контрольных работ, тестов по лекционному материалу, контроля выполнения домашних заданий и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

### **10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации**

**Зачет в первом семестре** проводится в письменной форме по билетам. Продолжительность зачета 1 час.

Примерный перечень теоретических вопросов

1. Характеристика искусственных и естественных биологических сообществ.
2. Направленные и спонтанные изменения сообществ под воздействием человеческой деятельности.
4. Возникновение лекарственно-устойчивых патогенных организмов.
5. Международные и региональные системы мониторинга инфекционных заболеваний.
6. Международные организации, работающие в сфере здравоохранения и их программы.
7. Биологическое оружие и биотерроризм.
8. Международная кооперация и сотрудничество в сфере противодействия биотерроризму.
9. Правила использования добавок в пищевой промышленности.
10. Международное сотрудничество в сфере карантина сельскохозяйственных растений и ветеринарного надзора.
11. Биотехнология как компонент биобезопасности.
12. Международные документы и национальные программы в сфере биобезопасности.

Результаты зачета определяются оценками «зачтено», «не зачтено». Критериями оценки результатов изучения курса при зачете являются следующие показатели.

Оценка «зачтено» выставляется студенту, показавшему полное знание программного материала, усвоившему основную литературу, рекомендованную программой, способному к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшего обучения и профессиональной деятельности.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, показавшему пробелы в знании программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

### **11. Учебно-методическое обеспечение**

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» - [moodle.tsu.ru/course/view.php?id=22758](http://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=22758)

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

в) План семинарских занятий по дисциплине.

г) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

## 12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

1. Биозтика и основы биобезопасности: учебное пособие / Цаценко Л.В. Спб: Лань, 2016. 96 с.

б) дополнительная литература:

1. Основы экологии: Пер. с 3-го англ. изд. /Ю. Одум; Под ред. и с предисл. Н. П. Наумова. М.: Мир, 1975. 740 с.

2. Противодействие биотерроризму: политические, технические и правовые аспекты /[С. Завриев, А. Колесников, Алексей Арбатов, А. Пикаев]; Московский центр Карнеги; под ред. Алексея Арбатова. Москва: РОССПЭН, 2008. 108 с.

в) ресурсы сети Интернет:

1. Издательство «Лань» [Электронный ресурс]: электрон.-библиотечная система. – Электрон. дан. – СПб., 2010- . – URL: <http://e.lanbook.com/>

2. Издательство «Юрайт» [Электронный ресурс] : электрон.-библиотечная система. – Электрон. дан. – М., 2013- . URL: <http://www.biblio-online.ru/>

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – М., 2000- . – URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

## 13. Перечень информационных технологий

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office On-eNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);

– публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.).

б) информационные справочные системы:

– Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ – <http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>

– Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ – <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>

– ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>

– ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>

– Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>

– ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>

– ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

## 14. Материально-техническое обеспечение

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

## 15. Информация о разработчиках

Лукиянцев Сергей Владимирович, кандидат биол. наук, доцент кафедры сельскохозяйственной биологии БИ ТГУ