

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»
Калининградский филиал

Кафедра агрономии



Утверждаю
Зам. директора по учебной работе
С.А. Носкова
29 мая 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«БИОГЕОЦЕНОЗ»

основной профессиональной образовательной программы

Направление подготовки бакалавра
35.03.04 Агрономия

Тип образовательной программы
Академический бакалавриат

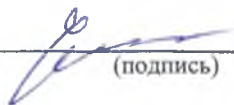
Направленность (профиль) образовательной программы
Агрономия

Формы обучения
Заочная

Полесск
2020

Автор

Старший преподаватель


(подпись)

Ермаков С.А.

Рассмотрена на заседании кафедры агрономии от 28 мая 2020 г., протокол № 10.

Председатель учебно-
методического совета


(подпись)

Носкова С.А.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий
библиотекой


(подпись)

Волкова С.В.

Содержание

1 Цели освоения дисциплины	
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	
3 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	
4 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	
5 Содержание дисциплины, структурируемое по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества академических часов и видов учебных занятий	
6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	9
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	
10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	
11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	1
12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	2
13. Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	2

1 Цели освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование представлений, теоретических знаний о современной картине мира и на основе знаний по биогеоценологии.

Задачи дисциплины: изучение компонентного состава биогеоценозов, принципов формирования фитоценозов и взаимоотношений между растениями в биогеоценозах, влияния окружающей среды на растительные сообщества.

2. Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате обучения по дисциплине обучающийся должен освоить следующие компетенции:

- 1) **ОПК-2** способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- 2) **ПК-1**; готовностью изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований

В результате освоения компетенции (*ОПК-2*) обучающийся должен:

Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности

Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением методов математического анализа и моделирования

Владеть: навыками и методами проведения теоретического и экспериментального исследования в области биологии и смежных дисциплин.

В результате освоения компетенции (*ПК-1*) обучающийся должен:

Знать: способы планирования эксперимента, обработки результатов и их анализа, осуществления их корректной интерпретации.

Уметь: применять способы планирования, обработки результатов эксперимента, осуществлять анализ и проводить корректную интерпретацию полученных экспериментальных данных.

Владеть: навыками применения способов планирования, обработки результатов эксперимента, анализа и проведения корректной интерпретации данных эксперимента.

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы высшего образования

Дисциплина по выбору вариативной части математического и естественнонаучного цикла и базируется на знаниях, полученных при

освоении следующих дисциплин: ботаника, экология, география. Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин (модулей), прохождения практик ООП по данному направлению: кормопроизводство, растениеводство, агрометеорология, почвоведение, земледелие, агрохимия.

3.1. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: химии, ботанике, экологии

1. ботаника;

1) Знание: структуры основных вегетативных органов покрытосеменных, их метаморфозов; строение генеративных органов покрытосеменных и процесс образования семян и плодов; многообразие мира растений и грибов, закономерности происхождения, изменения растений.

2) Владение: распознавать культурные и дикорастущие растения по морфологическим признакам.

3) Навыки: методиками – работы со световым микроскопом, определения растений, морфологического описания растений.

1) Знания: знать основные понятия и законы химии, закономерности протекания химических процессов; особенности химической связи в различных химических соединениях; свойства важнейших классов неорганических, органических соединений во взаимосвязи с их строением и функциями, способы их получения; методы химического анализа для выделения, очистки, идентификации соединений; свойства различных дисперсных систем и растворов биополимеров; химию биоорганических соединений и использование биологически активных веществ в сельском хозяйстве; краткие исторические сведения о развитии химии, роль российских ученых в развитии химических наук.

2) Умения: уметь составлять уравнения химических реакций для веществ разных классов; использовать необходимые приборы и лабораторное оборудование при проведении исследований, подготовить и проводить химический эксперимент по изучению свойств и по идентификации различных классов химических веществ, ряда природных объектов; интерпретировать результаты исследований; использовать теоретические знания и практические навыки, полученные при изучении дисциплины химия органическая, для решения соответствующих профессиональных задач в области агрономии.

3) Навыки: иметь навыки современной химической терминологией; владеть основными навыками обращения с лабораторным оборудованием, осуществлять на практике анализ и идентификацию природных веществ.

3. экология

1) Знания: особенности техногенного воздействия на агроэкосистемы и их последствия, а также воздействия агроэкосистем на компоненты биосферы; основные направления предотвращения и снижения загрязнения продукции и

окружающей среды.

2) Умения: оценивать состояние экосистем, владеть методами определения биологической активности почв и устойчивости почвенно-биотического комплекса к негативным воздействиям антропогенеза; навыками анализа экологического состояния агроландшафтов по результатам агроэкологического мониторинга сельскохозяйственных земель; методиками оценки степени деградации почв и разработки систем мероприятий по восстановлению загрязненных и деградированных (нарушенных) земель.

3) Навыки: навыками решения практических задач природопользования.

3.2. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- 1) почвоведение с основами геологии;
- 2) физиология и биохимия растений;
- 3) микробиология;
- 4) генетика растений;
- 5) основы научных исследований в агрономии;
- 6) агрохимия;
- 7) земледелие;
- 8) растениеводство.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Структура дисциплины
заочная форма обучения

Виды работ	4 семестр	Всего, час
Общая трудоемкость	72	72
Аудиторная работа:	8	8
<i>Занятия лекционного типа</i>	4	4
<i>Занятия семинарского типа</i>	4	4
Самостоятельная работа:	64	64
Форма промежуточной аттестации	зачет	

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества академических часов и видов учебных занятий

Содержание дисциплины (модуля)

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Вид учебной работы	Количество часов	
				очная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6
1	Понятие о биогеоценозе и биогеоценологии	Свойства биоценозов: саморегуляция и самовоспроизводимость. Принцип Ле-Шателье; Биогеоценозообразующая роль фитоценоза в ландшафте; Структурно-функциональная структура фитоценоза; Количественные показатели видового разнообразия. Формула Шенона; Эколого-Географический анализ видов; Жизненность видов;	лекции		1
			Самостоятельная работа		20
			практика		1
2	Экологическая структура	Простые и сложные биоценозы; Классификации жизненных форм растений; Понятие конвергенции; Понятия "экобиоморфа" и "онтобиоморфа", Вертикальная структура. ярусность; Горизонтальная структура; Мозаичность; Синузильность.	лекции		1
			Самостоятельная работа		20
			практика		1

3	Внутри- и межвидовые отношения в биогеоценозе. Биологическая продуктивность.	Взаимоотношения между растениями; Факторы, влияющие на взаимодействия компонентов биогеоценоза; Симбиоз; Мутуализм; Коменсализм; Сопряжённость видов в фитоценозе внутри и межвидовые отношения в биогеоценозе; Дифференциация ценопуляций; Экологический и фитоценотический оптимумы; Флюктуации: определение понятия, типы флюктуаций; Основные типы функций биогеоценоза; Понятие биологической продуктивности; Показатели биологической продуктивности; Средообразующие функции; Понятие о консорции; Понятие об экологической нише.	лекции	2
			практика	2
			Самостоятельная работа	24

Л- лекции, ПР- практические работы; СР- самостоятельная работа

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

В разработке

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в приложении к рабочей программе по дисциплине “Биология”.

8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Воеводина, О. В. Концепции современного естествознания : учебное пособие / О. В. Воеводина ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР), Факультет дистанционного обучения. – Томск : Факультет дистанционного обучения

ТУСУРа, 2015. – 206 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480926>

Дополнительная литература:

1. Захарова-Соловьева, А. В. Физические модели в естествознании : учебное пособие / А. В. Захарова-Соловьева. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2014. – 96 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330606>

2. Тулякова, О. В. Биология : учебник / О. В. Тулякова. – Москва : Директ-Медиа, 2013. – 449 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229843>

3. Викторов, В. П. Биология: Растения. Бактерии. Грибы и лишайники : [12+] / В. П. Викторов, А. И. Никишов ; под ред. А. И. Никишова. – Москва : Владос, 2016. – 256 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455659>

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

1. Все для студента [Электронный ресурс]. URL <http://www.twirpx.com/>.
2. Биологический каталог [Электронный ресурс]. URL <http://www.bio-cat.ru/>
3. Вся биология [Электронный ресурс]. URL: <http://www.sbio.info>
Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия [Электронный ресурс]. URL: <http://www.megabook.ru>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение складывается из аудиторных занятий, включающих лекционный курс, практические занятия и самостоятельной работы. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать о происхождении жизни и биологической эволюции; об особенностях биологической формы организации материи, принципах воспроизводства и развития живых систем; о биосфере и направлении ее эволюции; о целостности и гомеостазе живых систем; о взаимодействии живого организма и среды, сообществе организмов, экосистемах; о методах теоретического и экспериментального исследования в биологии. Уметь пользоваться знанием общебиологических закономерностей для объяснения вопросов происхождения и развития жизни на Земле; давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам; работать с учебной и научно-популярной литературой, составлять план, конспект, реферат.

Основное учебное время выделяется на практические работы по биологии. Практические занятия обеспечивают отработку навыков и умений принятия практических решений в реальных условиях профессиональной

деятельности. Преподаватель заблаговременно готовит необходимый методический материал - тесты для выявления уровня владения соответствующими теоретическими положениями, набор задач различной степени сложности. Хотя на практических занятиях отрабатывают темы, по которым были прочитаны лекции, целесообразно, чтобы на этих занятиях небольшая теоретическая часть предшествовала практической. Это направляет студентов на научный подход к выполнению практических работ, повышает их качество. Преподаватель четко определяет задачи, ознакомит студентов с методами самостоятельной деятельности, помогает им осознать алгоритм действий и организует самостоятельную работу каждого студента.

Структура практического занятия включает: предварительный контроль знаний, навыков и умений студентов; формулирование общей проблемы и ее обсуждение с участием студентов; решения задач и их обсуждение; разработку контрольных заданий, их проверку и оценку. Оценки за отдельные практические занятия учитывают, выставляя итоговую оценку по учебной дисциплине. При изучении учебной дисциплины необходимо использовать учебники, лекции, журнальные статьи, монографии и освоить практические умения по данному предмету.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО на кафедре реализуется компетентностный подход и предусматривается использование в учебном процессе активных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии:

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки для реализации компетентностного подхода предусматривается использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, презентации по теме занятий, графические задания, семинары).

Лицензионное программное обеспечение:

Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения:

- 1) «Антиплагиат.ВУЗ»;
- 2) «Система КонсультантПлюс»;
- 3) Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365)

4) Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC

5) Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip

Интернет-ресурсы свободного доступа

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
БД «AGROS»- международная документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений).	http://www.cnsheb.ru/cataloga.shtm

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ 42. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья, шкаф/стеллаж), методическими указаниями, схемами, наглядными пособиями, муляжами с/х животных, моделями органов с/х животных, муляжами наборов ветеринарных инструментов, чучелами с/х животных и птиц, скелетами с/х животных и птиц, коллекцией влажных препаратов, обеспечивающими практическую подготовку, связанную с будущей профессиональной деятельностью и направленную на формирование, закрепление, развитие практических навыков компетенций по профилю образовательной программы.

Технические средства обучения: доска меловая, комплект мультимедийного оборудования (экран, интерактивный проектор Epson, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением), источник бесперебойного питания, сетевой фильтр.

13 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

(при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины

Студенты с нарушениями зрения

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей, и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта, и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

**Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата
(маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности
передвижения и патологию верхних конечностей)**

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
 - опора на определенные и точные понятия;
 - использование для иллюстрации конкретных примеров;
 - применение вопросов для мониторинга понимания;
 - разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
 - увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
 - наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
 - увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования);
- обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Студенты с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания)

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее ознакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.