

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

кафедра экологии и физиологии растений



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ
«ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЗЕМЛЕДЕЛИИ»
основной профессиональной образовательной программы

Направление подготовки бакалавра
35.03.03. Агрехимия и агропочвоведение, №702 от 26.07.2017
(код и наименование направления подготовки бакалавра, реквизиты ФГОСа)

Направленность (профиль) образовательной программы
Агрэкология

Форма обучения
Очная

Санкт-Петербург
2020

Автор

Доцент




(подпись)

Ельшаева И.В.

Рассмотрена на заседании кафедры экологии и физиологии растений
от 07.05 2020 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой



(подпись)

Ельшаева И.В.

СОГЛАСОВАНО

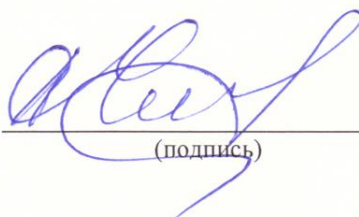
Зав. библиотекой



(подпись)

Позубенко Н.А.

Начальник отдела
технической поддержки
ЦИТ



(подпись)

Чижиков А.С.

Содержание

1	Цель и задачи освоения дисциплины.....	Ошибка! Закладка не определена.
2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования	4
3	Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования.....	4
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
5	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием этапов формирования компетенций	5
6	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	6
7	Оценочные средства для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	7
8	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.....	7
9	Материально-техническое обеспечение, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	8
10	Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	9

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является: дать студентам теоретические, методологические и практические знания, формирующие представление о происхождении, строении агроэкосистем, проблемам сельскохозяйственного производства и методам их решения; сформировать компетенций по их рациональному использованию и устойчивому развитию сельских территорий.

Дисциплина «*Экологически безопасные технологии в земледелии*» участвует в формировании следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора	Результаты освоения компетенции
ПК-3 Способен к выполнению лабораторных исследований проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками	ИД-1ПК-3 Демонстрирует знания классических и современных методов исследований в агрохимии, почвоведении и агроэкологии, способен провести лабораторные, вегетационные и полевые эксперименты. ИД-2ПК-3 Демонстрирует способность к обобщению и статистической обработке результатов исследований, формулированию выводов; оценке качества почв и растений по результатам анализа. ИД-3ПК-3 Демонстрирует знания систематики и экологии микроорганизмов, характеристики биологической активности почвы по микробиологическим и биохимическим показателям, владеет методами определения и оптимизации биологической активности почв.	Знать: методы организации и проведения экспериментальных исследований в области микробиологии Уметь: сформировать цели исследования, планы по их реализации, осуществлять выбор методик и технических средств проведения экспериментальных работ Владеть: навыками выбора технических средств и методик эксперимента, оценкой полученных научных результатов

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

ПК-3 Способен к выполнению лабораторных исследований проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками	
3	Экологически безопасные технологии в земледелии
3	Химия окружающей среды
7	Почвенная микробиология
8	Физико-химические методы анализа

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «*Экологически безопасные технологии в земледелии*» является дисциплиной факультативной части образовательных отношений ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение». Профиль «Агроэкология».

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.

Виды учебной деятельности	3 семестр
	ОФО
Общая трудоемкость	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т.ч.	32
<i>Лекции</i>	16
<i>Практические занятия</i>	16
Самостоятельная работа обучающихся	40
Форма промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием видов учебных занятий

№ п/п	Название темы (раздела)	Код формируемой компетенции	Этапность формирования компетенций (семестр)	Вид учебной работы, час.		
				лекции	лабораторные занятия	самостоятельная работа
Очная форма обучения						
1	«Экологизация» земледелия – шаг назад или вперед?	ПК-3	3	4	4	10
2	Понятие о технологиях и технологических укладах	ПК-3	3	4	4	10
3	Эффективность и целесообразность применяемых технологий	ПК-3	3	4	4	10
4	Развитие биотехнологии в земледелии или «зеленые» биотехнологии	ПК-3	3	4	4	10

6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Электронные учебные издания:

- 1) Агроатлас [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://www.agroatlas.ru>
- 2) Научная электронная библиотека elibrary.ru [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://elibrary.ru>
- 3) Научная библиотека им. М.Горького СПбГУ [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://www.library.spbu.ru>
- 4) Сайт министерства сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://www.mcsx.ru>
- 5) Большаков, В.Н. Экология [Электронный ресурс]: учебник / В.Н. Большаков, В.В. Качак, В.Г. Коберниченко и др. - М.: Логос, 2013. - 504 с.- Режим доступа: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233716](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233716)

6.2 Электронные образовательные ресурсы:

- 1) Портал дистанционного обучения СПбГАУ [Электронный ресурс]. URL: <http://lms.spbgau.ru/login/index.php>

6.3 Печатные издания:

Основная литература:

- 1) Агроэкология : учебник для студ.вузов по агрономическим спец. / В. А. Черников [и др.] ; под ред. В. А. Черникова, А. И. Чекереса. - М. : Колос, 2000. - 535с.
- 2) Николайкин Н. И. Экология : учебник для вузов / Н. И. Николайкин, Н. Е. Николайкина, О. П. Мелихова. - 7-е изд., стер. - М. : Дрофа, 2009. - 622 с.

Дополнительная литература:

- 1) Степановских, А. С. Экология / А. С. Степановских. - Курган : Зауралье, 1997. - 615с.
- 2) Стандарты качества окружающей среды : учеб. пособие для студ. учреждений высш. образования по спец. "География. Охрана природы", "Биология. Охрана природы", "Биология. Валеология" / Н. С. Шевцова [и др.] ; под. ред. М. Г. Ясовеева. - Минск : Новое знание ; Москва : Инфра-М, 2014. - 155 с.
- 3) Тооминг, Х. Г. Экологические принципы максимальной продуктивности посевов / Х. Г. Тооминг. - Л. : Гидрометеиздат, 1984. - 264 с

6.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

- 1) Ельшаева И.В. Методические указания по выполнению лабораторных работ по теме Определение загрязненности воздушной среды/ И.В. Ельшаева; СПбГАУ, каф. экологии. – СПб.: СПбГАУ, 2005.
- 2) Хуаз С.Х. Методические указания по дисциплине Экологический мониторинг природных объектов/ С.Х. Хуаз, М.В. Киселев, С.П. Мельников; СПбГАУ, каф. почвоведения и агрохимии. – СПб.: СПбГАУ, 2015.
- 3) Новицкий М.В. Экологически эффективные методы обращения с отходами в сельской местности/ Новицкий М.В., Мельников С.П. и др., СПбГАУ, администрация МО «Выборгский район», МО «Приозерский

район», Союз садоводов Выборгского района, Центр окружающей среды Юго-Восточной Финляндии.- СПб-Коувела,2008

4) Ильвис А.Л. Свод правил экологически безопасной сельскохозяйственной практики в условиях Ленинградской области России/ Ильвис А.Л., Кожурин В.М., Минин В.Б., и др.-СПб,2007

5) Ельшаева И.В. Рекомендации по экологически безопасному ведению сельского хозяйства в условиях Ленинградской области и Республики Карелия/ Ельшаева И.В., Минин В.Б., Мельников С.П., Харри Хухта и др.-СПб-2011

7 Оценочные средства для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «*Экологически безопасные технологии в земледелии*» представлен в приложении к рабочей программе по дисциплине «*Экологически безопасные технологии в земледелии*».

8 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Информационные технологии:

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

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Office Professional Plus 2013, 2010, 2007 лицензионное соглашение № V2058769

Microsoft Windows 8.1, 8, 7, 10 Vista лицензионное соглашение № V2058769

Microsoft Windows Server 2008R2 лицензионное соглашение № V2058769

AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н

Антиплагиат лицензионный договор №1143 от 13.05.19г.

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition № лицензии 26FE-180912-140403-3-1306

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	http://www.cnsnb.ru/cataloga.shtm

данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений).	
Агроакадемсеть- базы данных РАСХН.	http://www.vniikormov.ru/pub/0004/lekcii-poslevuzovskogo-obrazovaniia-pospecialnosti-06-01-06-lugovodstvo-lekarstvennye-i-efirno-maslichnye-kultury-01.php

9 Материально-техническое обеспечение, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого наглядного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3
	<p>Лекционные аудитории 9239: мультимедийное оборудование.</p> <p>Учебная лаборатория: 9207, 9120): Мультимедийный проектор Acer, ноутбук Dell, мел, доска, плакаты, раздаточный материал</p>	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2а, литер А196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2а, литер А.</p> <p><i>Учебная аудитория 329</i> Аудитория № 1а329 - мультимедийный проектор BENQ, экран. 33 парты, 66 посадочных мест</p> <p><i>Учебная аудитория 207</i> учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации, посадочных мест — 20; площадь — 23,7 кв.м</p> <p><i>Учебная аудитория 120</i> учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации, посадочных мест — 22; площадь — 50,2 кв.м.</p>

10 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.