

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

Факультет: Плодоовощеводства и декоративного садоводства
Кафедра почвоведения и агрохимии им. Л.Н. Александровой



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Агрохимия»

основной профессиональной образовательной программы

Направление подготовки бакалавра
35.03.05 Садоводство

Тип образовательной программы
Академический бакалавриат

Направленность (профиль) образовательной программы
Плодоовощеводство и виноградарство

Федеральный государственный образовательный стандарт
№ 737 от 01.08.2017г.

Формы обучения
Очная, заочная

Санкт-Петербург
2020

Автор

Профессор


(подпись)

Трусова Л.А.

Рассмотрена на заседании кафедры почвоведения и агрохимии от
23 июня 2020 г., протокол № 11.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Лаврищев А.В.

СОГЛАСОВАНО

Зав. библиотекой


(подпись)

Позубенко Н.А.

Начальник отдела
технической поддержки
ЦИ


(подпись)

Чижиков А.С.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование системного мировоззрения, представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по научным основам и методам агрономической химии; изучение питания растений и путей его регулирования; классификации, состава, свойств и особенностей применения минеральных удобрений и химических мелиорантов; классификации, состава, свойств и особенностей приготовления и применения органических удобрений.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплины, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Дисциплина «Агрохимия» участвует в формировании следующих компетенции:

1)ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

ИД-1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области садоводства

В результате освоения компетенции ОПК-1 обучающийся должен:

1) Знать: решение основных типовых задач по использованию основных положений дисциплины Агрохимия на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;

2) Уметь: применять полученные знания в профессиональной сфере, проводить аналитический обзор при работе с различными источниками информации;

3) Владеть: основными агрохимическими методами проведения научных исследований, математической обработкой полученных результатов их анализом и представлением.

3 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

3.1¹ Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

1) почвоведение

Знания: строение и вещественный состав Земной коры, основные геологические процессы, пороодо- и почвообразующие минералы и горные породы, вероятные типы кор выветривания, четвертичные отложения (основные почвообразующие породы), общую схему почвообразования, минералогический, механический и химический состав почв, состав органической части почвы, физико-химические свойства различных типов и разновидностей почв, почвообразовательные процессы и почвенные режимы, плодородие почв;

Умения: определять наиболее распространённые почвообразующие минералы по совокупности их морфологических признаков и физических свойств, проводить морфологическое описание почвенных профилей и осуществлять отбор почвенных образцов для анализа их физико-химических свойств, интерпретировать профили почв по данным физико-химического анализа почв;

Навыки: методов оценки плодородия почв, оценки классификации типов и разновидностей почв, методами бонитировки и агропроизводственной группировки почв, методами расчёта баланса гумуса и питательных веществ в гумусовых горизонтах почвах.

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

1) *государственная итоговая аттестация (ГИА)*

2) *овощеводство* 3) *растениеводство*

¹ Требования к предварительной подготовке обучающихся

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 3 зачетных единицы 108 часов.

Виды учебной деятельности ²	№ семестра 3			№ семестра 2			Всего, часов		
	ОФО	ЗФО	ОЗФО	ОФО	ЗФО	ОЗФО	ОФО	ЗФО	ОЗФО
Общая трудоемкость	108		108				108		108
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т.ч.	48		30	-	-	-	48		30
<i>Лабораторные работы</i>	-		-	-	-	-	-		-
Самостоятельная работа обучающихся	60		78	-	-	-	60		78
Форма промежуточной аттестации (зачет с оценкой)	зачет	зачет	зачет	-	-	-	зачет		зачет

² таблица заполняется в часах

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

№ раздела	Название раздела (темы)	Содержание раздела	Код формируемой компетенции	Вид учебной работы
1	2	3	4	5
1	Введение	Питание растений и приемы его регулирования	ОПК-1	Л, ПЗ
2	Почва как источник питания растений и среда трансформации	Свойства почвы в связи с питанием растений и применением удобрений	ОПК-1	Л, ПЗ
3	Химическая мелиорация почв	Отношение сельскохозяйственных растений к кислотности почв. Определение нуждаемости почв в известковании. Роль известкования почв. Дозы и сроки внесения извести	ПК-6	Л, ПЗ
4	Минеральные удобрения	Азотные Фосфорные Калийные Микроудобрения Комплексные	ОПК-1, ПК-6	Л, ПЗ
5	Органические удобрения	Виды органических удобрений Технология хранения, подготовки и расчета внесения удобрений	ОПК-1, ПК-6	Л, ПЗ
6	Система применения удобрений в хозяйствах	Применение удобрений под основные культуры. Система применения удобрений в отдельных севооборотах	ОПК-1, ПК-6	Л, ПЗ
7	Удобрения и окружающая среда	Влияние использования минеральных и органических удобрений на окружающую среду	ПК-6	Л, ПЗ
8	Методы агрохимических исследований	Основные агрохимические методы исследования и их использование в научно-исследовательской работе	ОПК-1	Л, ПЗ

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная учебная литература:

1) Ефимов, В. Н. Пособие к учебной практике по агрохимии : учеб. пособие для студ. вузов по агр. спец. / В. Н. Ефимов, М. Л. Горлова, Н. Ф. Лунина. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : КолосС, 2004. - 191 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ISBN 5-9532-0186-9 : 154-00.

Дополнительная учебная литература:

1) Ягодин, Б. А. Агрохимия : учебник для студ. вузов по агр. спец. / Б. А. Ягодин, Ю. П. Жуков, В. И. Кобзаренко ; под ред. Б. А. Ягодина. - М. : Мир, 2004 ; , 2003. - 583с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ISBN 5- 03-0036-15-6 : 355-04.

2) Практикум по агрохимии : учеб. пособие для вузов / под ред. В. В. Кидина. - М. : КолосС, 2008. - 599 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ISBN 978-5-9532-0387-6 : 695-00.

3) Иванов, И. А. Основы почвоведения, агрохимии и земледелия : учеб. пособие для вузов / И. А. Иванов, В. П. Якушев, А. И. Иванов. - СПб. : АФИ, 2011. - 233 с. : цв. ил., ил., фот. - (Учебники и учебные пособия для высших сельскохозяйственных учебных заведений). - Библиогр.: с. 233. ISBN 978-5-350- 00248-5 : 300-00.

4) Свойства, получение и применение минеральных удобрений : учеб. пособие для бакалавров, обучающихся по направлениям 110400 "Агрономия" и 110100 "Агрохимия и почвоведение" / Б. А. Дмитриевский [и др.]. - Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2013. - 325 с. : Библиогр.: с.325. - ISBN 978-5-903090-84-6: 720-00. 5 631.8 В 751

5) Воробейков, Г. А. Полевые и вегетационные исследования по агрохимии и физиологии : учеб. пособие для студ. высш. аграр. учеб. заведений, обучающихся по направлению подгот. 110100 "Агрохимия и агропочвоведение" / Г. А. Воробейков, В. П. Царенко, Н. Ф. Лунина. - Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2014. - 143 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 127. - ISBN 978-5-906109-12-5 : 560- 00.

6) Царенко, В. П. Методические указания к выполнению курсовой работы "Система удобрения в севооборотах Нечерноземной зоны РФ" по дисциплине "Агрохимия" : для студ. направлений: 110200.62- "Агрономия", 110100.62-"Агрохимия и агропочвоведение" / В. П. Царенко, Н. Ф. Лунина ; С.-Петерб. гос. аграр. ун-т, Каф. агрохимии и агроэкологии; под ред. В. П.

Царенко. - СанктПетербург : СПбГАУ, 2011. - 48 с. : табл. - Библиогр.: с. 47-48. - 200-00.

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- 1) Интернет-портал Агрохимия - <http://agrohimija.ru/>
- 2) Интернет-ресурс Научно-производственного предприятия «Эконикс» <http://econix.com/>
- 3) Интернет-ресурс - российский агропромышленный сервер «АГРОСЕРВЕР» <http://www.agroserver.ru/>

8 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в приложении к рабочей программе по дисциплине «Агрохимия».

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии:

- 1) электронная почта

Программное обеспечение:

- 1) Операционная система MS Windows XP SP3
- 2) Операционная система MS Windows 7 SP1
- 3) Пакет офисных приложений MS Office 2007

Информационные справочные системы:

- 1) Консультант +
- 2) Гарант

10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

- 1) Ауд. 219, 9 учебный корпус – химическая лаборатория. Лабораторные столы, лабораторная посуда, спектрофотометр ПЭ- 5400 ВИ, учебная доска.
- 2) Ауд. 221, 9 учебный корпус – химическая лаборатория. Лабораторные столы, лабораторная посуда, учебная коллекция удобрений, учебная доска.
- 3) Ауд. 239, 9 учебный корпус – Лекционная аудитория

Учебная доска. Компьютер, переносной проектор.

11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (в т.ч. самостоятельной работы)

Интерактивные образовательные технологии, используемые на аудиторных занятиях: презентации лекций, показ слайдов на практических занятиях. В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на выполнение самостоятельной работы. В ходе лекций студентам рекомендуется: - вести конспектирование учебного материала; - обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; - задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. В рабочих конспектах желательно оставлять поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющей материал прослушанной лекции, а также пометки, подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Для успешного овладения курсом необходимо посещать все лекции, так как тематический материал взаимосвязан между собой. В случаях пропуска занятия студенту необходимо самостоятельно изучить материал и ответить на контрольные вопросы по пропущенной теме во время индивидуальных консультаций.

12 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Согласно требованиям, установленным Минобрнауки России к

порядку реализации образовательной деятельности в отношении инвалидов и лиц с ОВЗ, необходимо иметь в виду, что:

1) инвалиды и лица с ОВЗ по зрению имеют право присутствовать на занятиях вместе с ассистентом, оказывающим обучающемуся необходимую помощь;

2) инвалиды и лица с ОВЗ по слуху имеют право на использование звукоусиливающей аппаратуры.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при промежуточной аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с экзаменатором);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении промежуточной аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность прохождения испытания промежуточной аттестации (зачета, экзамена, и др.) обучающимся инвалидом может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи испытания, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ОВЗ Университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении аттестации:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для прохождения промежуточной аттестации оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект

письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию испытания проводятся в устной форме.

О необходимости обеспечения специальных условий для проведения аттестации обучающийся должен сообщить письменно не позднее, чем за 10 дней до начала аттестации. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации). При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

