

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мусьял Александр Вячеславович
Должность: ВРИО ректора
Дата подписания: 16.12.2021 16:17:30
Уникальный программный ключ:
0951da30105058541c602bee0584732857ac618c

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курская государственная сельскохозяйственная академия
имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной и воспитательной работе



А.В. Малахов

«31» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.08 «Инновационные технологии в агрохимии и агропочвоведении»
(ОФО, ЗФО)

Направление подготовки
35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение
Профиль «Почвенный мониторинг и агрохимическая оценка земель»

Курск 2021

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.07.2017 № 700.

Разработчик:

доцент _____ Тимофеева Наталья Михайловна
(занимаемая должность) (ФИО)



(подпись)

Рабочую программу дисциплины одобрила кафедра почвоведения и общего земледелия имени профессора В.Д. Мухи.

Протокол заседания кафедры № 1 от «31» августа 2021 г.

Заведующий кафедрой: кандидат с.-х. наук, доцент
(ученая степень, звание)

Трутаева Н.Н.
(ФИО)



(подпись)

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – углубление знаний основных технологий, используемых современным производством для улучшения плодородия почв, совершенствования систем удобрения сельскохозяйственных культур и экологического состояния агроценозов.

Задачи:

- дать обучающимся всесторонние знания теоретических основ и принципов применения инновационных технологий в агрохимии и агропочвоведении для повышения эффективности сельскохозяйственного производства;
- научить обучающихся осуществлять приемы совершенствования систем удобрений;
- подготовить обучающихся к участию в разработке и реализации инновационных процессов в агрохимии для успешного использования в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре программы

Дисциплина Б1.О.08 «Инновационные технологии в агрохимии и агропочвоведении» входит в блок Б1 «Обязательная часть» учебного плана.

Перед дисциплиной «Инновационные технологии в агрохимии и агропочвоведении» изучаются следующие дисциплины:

- методика экспериментальных исследований в агрохимии и агропочвоведении;
- информационное математическое моделирование и анализ данных в агрохимии и агропочвоведении;
- интеллектуальная собственность и технологические инновации;

После прохождения дисциплины «Инновационные технологии в агрохимии и агропочвоведении» изучаются следующие дисциплины:

- научно-исследовательская работа;
- производственная практика.

3. Требования к планируемым результатам освоения дисциплины:

3.1 Обучающийся должен

знать: современные технологии повышения плодородия почв в агроценозе; направления агроэкологического совершенствования систем удобрений.

уметь: самостоятельно обобщать информацию об инновационных технологиях в агрохимии и агропочвоведении; использовать современные достижения науки и передовых технологий в инновационных проектах.

владеть: методами инновационных технологий в агрохимии и агропочвоведении.

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:

ОПК - Индикаторы общепрофессиональных компетенций

Код	Наименование компетенции
ОПК-3.1	Анализирует методы и способы решения исследовательских задач в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии
ОПК-3.2	Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии
ОПК-3.3	Обосновывает и реализует современные методы при разработке новых технологий возделывания сельскохозяйственных культур
ОПК-4.1	Анализирует методы и способы решения исследовательских задач в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии
ОПК-4.2	Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии
ОПК-4.3	Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач

УК - Индикаторы универсальных компетенций

Код	Наименование компетенции
УК-2.1	Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих её достижение
УК-2.2	Выбирает оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели
УК-2.3	Решает конкретные задачи проекта и публично представляет результаты

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Форма обучения Очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр(ы)	
		2	3
Контактная работа (всего)	114,4	42,1	72,3
В том числе:			
Лекционные занятия	42	14	28
Практические занятия	70	28	42
Иная контактная работа	2,4	0,1	2,3
Самостоятельная работа	146,6	65,9	80,7
Часы на контроль	27	0	27
ИТОГО:	288	108	180
з.е.	8	3	5

Форма обучения Заочная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		2	3
Контактная работа (всего)	22,4	6,1	16,3
В том числе:			
Лекционные занятия	8	2	6
Практические занятия	12	4	8
Иная контактная работа	2,4	0,1	2,3
Самостоятельная работа	252,6	97,9	154,7
Часы на контроль	13	4	9
ИТОГО:	288	108	180
з.е.	8	3	5

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы/темы дисциплины и виды занятий

Форма обучения Очная

№ п/п	Наименование разделов/тем дисциплины	Лекции	Прак. занятия	СРС	ИКР	Контроль
1	Раздел 1. Понятие об инновационном процессе Понятие об инновационном процессе	2	2	8		
2	Концепция жизненного цикла инноваций. Место инноваций в инвестиционной практике	2	2	8		
3	Раздел 2. История развития почвоведения и агрохимических знаний, агропочвоведение История развития почвоведения и агрохимических знаний. Агрономические проблемы и задачи современного почвоведения.	2	6	12		
4	Раздел 3. Инновационные технологии в почвоведении Плодородие почв. Факторы жизни растений и плодородия почв. Принципы регулирования плодородия почв	2	6	10		
5	Свойства почв в связи с питанием растений и применением удобрений	2	4	10		
6	Экологическая роль гумуса и последствия его антропогенных		2	7,9		

	изменений					
7	Инновационные технологии сохранения и воспроизводства почвенного плодородия	4	6	10		
	Итого 2-й семестр:	14	28	65,9	0,1	
8	Раздел 4. Инновационные технологии в агрохимии Инновационные технологии в применении органических удобрений	4	6	10		
9	Инновационные технологии в применении минеральных удобрений	4	6	10		
10	Расширение применения нетрадиционных удобрений	4	4	8		
11	Использование биопрепаратов	4	4	8		
12	Известкование кислых почв. Химическая мелиорация солонцов	2	4	8		
13	Новая техника для внесения удобрений	2	2	6		
14	Альтернативная система сельского хозяйства	2	2	6		
15	Точное земледелие	2	6	8		
16	Разработка ресурсосберегающих технологий возделывания культур и роль химизации в них	2	4	8		
17	Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии	2	4	8,7		
	Итого 3-й семестр:	28	42	80,7	2,3	27
	ИТОГО:	42	70	146,6	2,4	27

Форма обучения Заочная

№ п/п	Наименование разделов/тем дисциплины	Лекции	Прак. занятия	СРС	ИКР	Контроль
1	Раздел 1. Понятие об инновационном процессе Понятие об инновационном процессе	2		14		
2	Концепция жизненного цикла инноваций. Место инноваций в инвестиционной практике			14		
3	Раздел 2. История развития почвоведения и агрохимических		2	14		

	знаний, агропочвоведение История развития почвоведения и агрохимических знаний. Агрономические проблемы и задачи современного почвоведения.					
4	Раздел 3. Инновационные технологии в почвоведении Плодородие почв. Факторы жизни растений и плодородия почв. Принципы регулирования плодородия почв			14		
5	Свойства почв в связи с питанием растений и применением удобрений			14		
6	Экологическая роль гумуса и последствия его антропогенных изменений		2	14		
7	Инновационные технологии сохранения и воспроизводства почвенного плодородия			13,9		
	Итого 2-й семестр:	2	4	97,9	0,1	4
8	Раздел 4. Инновационные технологии в агрохимии Инновационные технологии в применении органических удобрений			16		
9	Инновационные технологии в применении минеральных удобрений		2	16		
10	Расширение применения нетрадиционных удобрений	2		16		
11	Использование биопрепаратов		2	14		
12	Известкование кислых почв. Химическая мелиорация солонцов		2	16		
13	Новая техника для внесения удобрений			14		
14	Альтернативная система сельского хозяйства			16		
15	Точное земледелие	2		14		
16	Разработка ресурсосберегающих технологий возделывания культур и роль химизации в них			16		
17	Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии			16,7		
	Итого 3-й семестр:	4	6	154,7	2,3	9
	ИТОГО:	8	12	252,6	2,4	13

5.2. Содержание разделов/тем дисциплины

№ п/п	Наименование раздела/темы дисциплины	Содержание раздела/темы
1	Раздел 1. Понятие об инновационном процессе Понятие об инновационном процессе	Понятие и виды инноваций. Классификация инноваций. Факторы инноваций. Функции инновации. Инновационный процесс. Виды инновационных проектов по основным типам: монопроекты, мультипроекты, мегапроекты. Инициация.
2	Концепция жизненного цикла инноваций. Место инноваций в инвестиционной практике	Этапы жизненного цикла инноваций. Зарождение инновации: рост инновации, зрелость, насыщение рынка, отмирание. Пример инновации по этапам. Сроки этапов жизненных циклов. Возможности ускорения инноваций. Место инноваций в инвестиционной практике. Виды и направления инвестиций в инновации. Приоритетные проекты нововведений в России. Приоритетные инновационные проекты в агрохимии.
3	Раздел 2. История развития почвоведения и агрохимических знаний, агропочвоведение История развития почвоведения и агрохимических знаний.	Задачи истории и методологии науки о почве. Состояние разработки истории почвоведения. Периодизация истории почвоведения. Принципы историзма как основной метод анализа современного состояния и перспектив развития науки о почве. Методологическое значение научных дискуссий в истории почвоведения и агрохимии.
4	Раздел 3. Инновационные технологии в почвоведении Плодородие почв. Факторы жизни растений и плодородия почв. Принципы регулирования плодородия почв	Современное состояние почвенных и земельных ресурсов. Особенности функционирования пахотных почв. Оптимизация условий и режимов. Управление почвенными процессами и повышение плодородия почв. Агрономические проблемы и задачи современного почвоведения. Сохранение экологических функций почв как условие оптимального природопользования.
5	Свойства почв в связи с питанием растений и применением удобрений	Агрохимическая характеристика основных типов почв. Состав почвы.
6	Экологическая роль гумуса и последствия его антропогенных изменений	Органическое вещество. Гумусное состояние почв. Причины, вызывающие отрицательный баланс гумуса в почвах. Оценка содержания гумуса и его распределение в профиле ненарушенных и пахотных почв.
7	Инновационные технологии сохранения и воспроизводства почвенного плодородия	Классификация проблем в почвоведении. Инновационные технологии сохранения и воспроизводства почвенного плодородия. Ресурсосберегающие технологии обработки почвы. Значение многолетних трав в повышении плодородия почвы.

	2-й семестр:	
8	Раздел 4. Инновационные технологии в агрохимии Инновационные технологии в применении органических удобрений	Инновационные технологии в применении органических удобрений: бесподстилочного навоза, соломы, биогумуса, навозно-фосфорного компоста, древесных опилок и т.п.
9	Инновационные технологии в применении минеральных удобрений	Инновационные технологии в технологиях производства и применении удобрений, расширение использования комплексных удобрений, азотных удобрений пролонгированного действия. Технологии ленточного и диагностического внесения.
10	Расширение применения нетрадиционных удобрений	Расширение использования нетрадиционных удобрений (агроруды, осадок сточных вод) для получения качественной с.-х. продукции и продукции для технического использования
11	Использование биопрепаратов	Рациональное применение биопрепаратов, повышающих доступность растениям труднорастворимых соединений почвы и молекулярного азота – фосфоробактерин, азотобактерин, diaзотрофные препараты и др.
12	Известкование кислых почв. Химическая мелиорация солонцов	Современные подходы к известкованию кислых почв и химической мелиорации солонцов.
13	Новая техника для внесения удобрений	Современная техника для внесения удобрений: постоянное наращивание своих мощностей, высокое удобство, почвосберегающие технологии. Бережное отношение к почве – важная черта современных сельхозмашин. Оценка качества работы при внесении удобрений.
14	Альтернативная система сельского хозяйства	Цели и задачи альтернативных систем земледелия. Биологическое земледелие. Биодинамическое земледелие. Органическое земледелие.
15	Точное земледелие	Точное земледелие как одно из перспективных направлений рационального использования удобрений. Суть качественно новой системы земледелия. Точное земледелие как стратегия управления, которая использует информационные технологии. Перспективы развития точного земледелия в России.
16	Разработка ресурсосберегающих технологий возделывания культур и роль химизации в них	Технология возделывания важнейших сельскохозяйственных культур с учетом химических, биологических и других препаратов разрешенных к применению на территории Российской Федерации (2020 год).
17	Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инноваций в	Роль инновационных, информационных и консультационных организаций в распространении и использовании инноваций. Методы, формы и средства.

6. Методические рекомендации для проведения текущего контроля успеваемости/промежуточной аттестации по дисциплине

Текущий контроль успеваемости в рамках дисциплины проводятся с целью определения степени освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы.

Текущий контроль успеваемости обучающийся проводится по каждой теме учебной дисциплины и включает контроль знаний на аудиторных и внеаудиторных занятиях в ходе выполнения самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме сдачи зачета во 2-м и экзамена в 3-ем семестре.

Зачет и экзамен сдаются согласно расписанию и служат формой проверки учебных достижений обучающихся по всей программе учебной дисциплины и преследуют цель оценить учебные достижения за период изучения дисциплины.

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

7. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины, в том числе для самостоятельной работы обучающихся

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой и внимательно изучить перечень знаний, умений, владений и компетенций, которые она формирует (см. п.3).

Для освоения дисциплины необходимо:

- посещение лекционных занятий, конспектирование лекций, изучение соответствующих разделов, глав, параграфов рекомендованных преподавателем учебников (см. список основной литературы в п.9 настоящей программы);

- своевременная подготовка к практическим занятиям и активное участие в них;

- систематическая самостоятельная работа.

От обучающихся требуется регулярное посещение лекционных занятий, на которых они получают необходимый теоретический минимум. Лекционные занятия формируют представление о взаимосвязи изучаемых разделов и тем дисциплины, ее междисциплинарных связях, культурном значении. На лекциях вводится терминологический минимум, рассматриваются основные элементы содержания изучаемых тем, объясняется значимость изучаемого материала для будущей профессиональной деятельности, общественной и частной жизни, что способствует повышению внутренней мотивации обучающихся к изучению дисциплины. Лекционные занятия проводятся с применением мультимедийных презентаций, что активизирует зрительную память обучающихся. Конспектирование лекций является обязательным. Конспект может быть полным или содержать реферативную запись рассматриваемых вопросов и выводы по каждому из них. Допускается составление опорных конспектов, отражающих лишь ключевые позиции рассматриваемого теоретического материала. Наличие конспекта обязательно, объем конспекта определяется самим обучающимся.

Логическим продолжением аудиторных занятий является внеаудиторная самостоятельная работа, которая составляет значительную часть учебной работы по изучению дисциплины и овладению компетенциями. С целью правильной ее организации и повышения эффективности обучающимся рекомендуется пользоваться *планами практических занятий и методическими рекомендациями по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Инновационные технологии в агрохимии и агропочвоведении»*, разработанными автором настоящей программы (в форме методических указаний и практикумов).

Готовясь к занятиям, следует ознакомиться с перечнем знаний, умений, владений и компетенций. Это необходимо для того, чтобы, завершив подготовку, обучающийся мог провести самоконтроль для установления владения/не владения знаниями, умениями, навыками и компетенциями.

Затем необходимо прочесть перечень выносимых на практическое занятие основных вопросов (в том числе вопросы для обсуждения), по указанной в плане учебной литературе изучить теоретический материал, освоить терминологический минимум.

Если в плане занятия есть задания в тестовой форме, необходимо выполнить их письменно или устно. Выполнение таких заданий считается творческой работой и оценивается преподавателем отдельно от устного ответа.

Методические рекомендации по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине позволят обучающемуся правильно организовать режим своей учебной деятельности, распределить время. Ознакомление с вводными разделами методических рекомендаций будет полезно для общего понимания цели, задач, форм и содержания самостоятельной работы.

8. Перечень информационных технологий (комплект лицензионного и свободного ПО)

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующее:	
Банки данных	Доступ к электронно-библиотечной системе «Лань» Доступ к электронно-библиотечной системе «Book.ru»
Интернет, сеть, безопасность	Биллинговая система «TraffPro» Система контроля доступа IPtables Система мониторинга серверного и сетевого оборудования Zabbix Система антивирусной защиты KasperskyEndpointSecurity Программное средство защиты информации от НСД SecretNet6 (версия 6.5, авт. режим) Secret Net 7 АП «Континент» Крипто-pro 3.6 VipNet Client 3.x(KC2) VipNet Client 4.x(KC2) Dallas Lock 8.0-K Dr. Web «Desktop Security Suite» версия 6
СУБД, серверное ПО, операционные системы	Microsoft SQL Microsoft SQL Expres MySQL PostgreSQL Microsoft Windows 2003 server Microsoft Windows 2008 server Microsoft Windows 2012 server Microsoft Windows Terminal Svr CAL 2003 Linux Centos 6 x Linux Fedora 12 Microsoft Windows XP Microsoft Windows XP Starter Microsoft Windows Vista Microsoft Windows 7 starter edition

	Windows 7 Pro SPI 64-bit Microsoft Windows 8
Графика и дизайн	GIMP CorelDraw Graphics Suite X3 Student & Teacher Editiob
Дистанционное обучение	Система управления дистанционным обучением Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда)
Правовые, информационные и поисковые системы	Информационно-правовая система «Гарант»
Компьютерное тестирование	Модули для тестирования в системе управления электронными курсами Moodle
Мультимедийный курс	TeachPro
Офисные приложения, работа с документами	Microsoft Office 2003-2013 ABBYY FineReader 9.0 Abby Finereader 8

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература

1 Кузина Е. Е. Инновационные технологии в почвоведении, агрохимии и экологии: учебное пособие / Е.Е. Кузина, Е.Н. Кузин. – Пенза: ПГАУ, 2017. – 314 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/142043> .– Текст: электронный.

2 Кураченко Н.Л. Инновационные технологии в почвоведении, агрохимии и экологии: учеб. пособие / Н. Л. Кураченко. – Красноярск: КрасГАУ, 2016. – 103 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/130095>.–Текст: электронный.

б) дополнительная литература

1 Ермохин Ю.И. Прикладная агрохимия: учебное пособие / Ю. И. Ермохин. – Омск : Омский ГАУ, 2018. – 140 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/111406>.– ISBN 978-5-89764-733-0. – Текст: электронный.

2 Колосова Е.Н., Куц О.Н. Инновационные технологии в агрономии : учеб. пособие / Е.Н.Колосова, О.Н. Куц.- Курск: Курская ГСХА., 2011.- 74 с.

3 Краткая история развития агрохимии и почвоведения : учеб. пособие / Ю.И. Ермохин, Л.М. Лихоманова, Ю.А. Азаренко, Н. В. Гоман. – Омск :Омский ГАУ, 2018. – 103 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/136146>.– ISBN 978-5-89764-736-1.– Текст: электронный.

4 Кузина Е.Е. История и методология почвоведения, агрохимии и экологии : учеб. пособие / Е.Е. Кузина. – Пенза: ПГАУ, 2017. – 223 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/131100>.– Текст: электронный.

5 Муха В.Д. Практикум по агрономическому почвоведению : учеб. пособие / В. Д. Муха, Д.В. Муха, А.Л. Ачкасов. –2-е изд., перераб. –Санкт-Петербург : Лань, 2013. –480 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/32820>.– ISBN 978-5-8114-1466-6. –Текст : электронный.

6 Рогов Р.А. Инновационные технологии в почвоведении, агрохимии и экологии: учебное пособие.- Курск : Курская ГСХА, 2011.- 69 с.

7 Ториков В.Е. Агропочвоведение с научными основами адаптивного земледелия : учебное пособие / В.Е. Ториков, Н. М. Белоус, О.В. Мельникова ; под общей редакцией В.Е. Торикова.–Санкт-Петербург : Лань, 2020. –236 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/147116>.– ISBN 978-5-8114-5152-4.–Текст: электронный.

8 Филин В.И. История агрохимии: учебное пособие / В. И. Филин. – Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2016. – 240 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/100800>.– ISBN 978-5-4479-0037-3. – Текст: электронный.

9 Шлёкова И.Ю. Основы научной, инновационной и изобретательской деятельности : учебное пособие / И. Ю. Шлёкова, А. И. Кныш. – Омск : Омский ГАУ, 2020. – 90 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/136159>.– ISBN 978-5-89764-862-7. – Текст: электронный.

10 Ягодин Б.А. Агрохимия: учебник / Б. А. Ягодин, Ю. П. Жуков, В. И. Кобзаренко. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2016. – 584 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/87600>.– ISBN 978-5-8114-2136-7. – Текст: электронный.

в) Интернет-ресурсы:

1 ГлавАгроном : сайт .– URL: <https://glavagronom.ru/>. – Текст : электронный.

2 Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации [по состоянию на 26 апреля 2018] // Гарант.ру : информационно-правовой портал : сайт .– URL: <https://www.garant.ru/>. – Текст : электронный.

3 Инновации в применении органических и минеральных удобрений // ГлавАгроном : сайт .– URL: <https://zen.yandex.ru/media/glavagronom/innovacii-v-primenenii-organicheskikh-i-mineralnyh-udobrenii-5ec53e5328578621edfb24b5>. – Текст : электронный.

4 Инновационное удобрение разработали ученые института органического сельского хозяйства // Сделано у нас: сайт .– URL: <https://sdelanounas.ru/blogs/106365/>). – Текст : электронный.

г) Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1 eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: сайт. – URL: <http://elibrary.ru>. – Текст : электронный.

2 Агрономический портал: сайт. – URL: [www.https:// www.agronom.info/](http://www.agronom.info/). – Текст: электронный.

3 Агропромышленный портал АГРОXXI: сайт. – URL: [https://www.agroxxi.ru /](https://www.agroxxi.ru/) . – Текст : электронный.

4 Российский аграрный портал: сайт. – URL: <https://agroportal-ziz.ru>. – Текст: электронный.

5 Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (г. Москва): сайт. – URL: <http://www.cnsibl.ru>. – Текст: электронный.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	№ аудитори и	Перечень оборудования и технических средств обучения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа. Кабинеты, оснащенные мультимедийным оборудованием	№ Г-232	Г-232 Аудитория Столы – 10 Стулья – 33 Доска аудиторная -1 Шкаф стеклянный для удобрений-1 вытяжной шкаф -1 сушильный шкаф – 1
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа/практических занятий. Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций. Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации.	№ Г-232; Г-230	Г-232 Аудитория Столы – 10 Стулья – 33 Доска аудиторная -1 Шкаф стеклянный для удобрений-1 вытяжной шкаф - 1 сушильный шкаф – 1 Г-230 Лаборатория агрохимии Видеопроектор ТУКМЕ – 1 Экран на треноге 150*150см – 1 нитратомер МИКОН - 3 водяная баня 1 сахариметр СУ - 3 дистиллятор ДЭ-4 - 1 колориметр КФК-2 - 3 весы аналитические ВЛК - 4 сушильный шкаф – 2
Помещение для самостоятельной работы	№ Г-232; Г-230; Г-224	Г-232 Аудитория Столы – 10 Стулья – 33 Доска аудиторная -1 Шкаф стеклянный для удобрений-1 вытяжной шкаф -1 сушильный шкаф – 1 Г-230 Лаборатория агрохимии Видеопроектор ТУКМЕ – 1 Экран на треноге 150*150см – 1 нитратомер МИКОН - 3 водяная баня 1 сахариметр СУ - 3 дистиллятор ДЭ-4 - 1 колориметр КФК-2 - 3 весы аналитические ВЛК - 4 сушильный шкаф – 2 Читальный зал научной библиотеки

Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	№ аудитори и	Перечень оборудования и технических средств обучения
		Стол – 12 Стул – 21 Компьютер Formoza E3500 1384 с выходом в Интернет – 12 Г-224 Компьютерный класс Столы компьютерные – 14 ПК-компьютеры – 12 с выходом в Интернет Столы аудиторные – 6 Расширитель стола круглый – 2. Стулья стандартные СМ-8 – 31 16 портовый коммутатор – 1 Доска магнитная – 1 Огнетушитель ОУ-3 – 1
Библиотека		Каталожная система библиотеки – для обучения студентов умению пользоваться системой поиска литературы
Читальный зал библиотеки		Стол – 12 Стул – 21