

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета агрономии, агрохимии
и экологии  Тичугин А.П.

« 16 »  2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.31 Введение в профессиональную деятельность

Направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) Экологический мониторинг и управление агроэкосистемами

Квалификация выпускника бакалавр

Факультет агрономии, агрохимии и экологии

Кафедра агрохимии, почвоведения и агроэкологии

Разработчик рабочей
программы:

кандидат с.-х. наук, доцент

Елизаренкова А.Н.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденным приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 № 702 (ред. от 27.02.2023) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение" (Зарегистрировано в Минюсте России 15.08.2017 № 47786)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии (протокол № 10 от 03.06.2025 г.)

Заведующий кафедрой



Гасанова Е.С.)

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета агрономии, агрохимии и экологии (протокол № 11 от 16.06.2025 г.).

Председатель методической комиссии



М.А. Несмеянова

Рецензент рабочей программы:

Директор Воронежского филиала ФГБУ "РосАгрохимслужба" канд. с.-х. н., Куницын Д.А.

1. Общая характеристика дисциплины

1.1 Цель дисциплины

Ознакомить студентов в начальном периоде обучения с функционированием почвенной и агрохимической государственной службы в стране, с характером и возможными вариантами предстоящей работы по специальности, с огромным вкладом русских и зарубежных ученых в становление и развитие агрохимии, почвоведения и агроэкологии исходя из запросов и потребностей сельскохозяйственного производства.

Формирование профессиональной ориентации в начальный период обучения позволит целенаправленно использовать необходимые для этого знания из таких фундаментальных наук как физика, химия, биология, математика, геология, метеорология и др. при изучении специальных учебных дисциплин на последующих курсах. Предоставляет студенту возможность определиться с выбором научного и профессионального интереса, расширить и углубить знания, необходимые в его предстоящей работе.

Объекты профессиональной деятельности: почвы, режимы и процессы их функционирования; сельскохозяйственные угодья и культуры; удобрения, мелиоранты; сохранение и воспроизводство плодородия почв.

1.2. Задачи дисциплины

- показать в хронологической последовательности периоды развития и становления агрохимии, почвоведения и экологии;
- показать роль и значение отечественных и зарубежных ученых в становлении и развитии агрохимии, почвоведения и агроэкологии;
- побудить интерес к познанию почв и регулированию их плодородия, питания растений и созданию для них наиболее благоприятных условий питательного режима на основе достижений науки и передового опыта.

1.3. Предмет дисциплины

Предметом дисциплины является: становление развития представлений о почвах питания растений, влиянии условий внешней среды и человеческого фактора на окружающую среду, постепенному переходу этих представлений на научную основу; значение агрохимии, почвоведения и экологии в формировании профессиональных качеств будущего специалиста; значение исследований отечественных и зарубежных ученых в становлении ведущих профессиональных дисциплин на научную основу.

1.4. Место дисциплины в образовательной программе

Учебная дисциплина «Введение в профессиональную деятельность» относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение». Дисциплина является предшествующей для следующих дисциплин: общее почвоведение, агрохимия, агроэкология.

1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Дисциплина «Введение в профессиональную деятельность» является предшествующей для следующих дисциплин: агрохимия, общее почвоведение, агропочвоведение, методы агрохимических исследований, методы почвенных исследований система применения удобрений.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
Тип задач профессиональной деятельности - научно-исследовательский			
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	Обучающийся должен знать:	
		ИД1 _{ОПК-1}	основные законы математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии
		Обучающийся должен уметь	
		ИД3 _{ОПК-1}	Решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационнокоммуникационных технологий

3. Объём дисциплины и виды работ

3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестр	Всего
	1	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	3 / 108	3 / 108
Общая контактная работа, ч	42,15	42,15
Общая самостоятельная работа, ч	65,85	65,85
Контактная работа при проведении занятий, в т.ч. (ч)	42,00	42,00
лекции	14	14,00
практические -всего	28	28,00
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	57,00	57,00
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15	0,15
зачет	0,15	0,15
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	8,85	8,85
подготовка к зачету	8,85	8,85
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет

3.2. Заочная форма обучения

Не предусмотрено

4. Содержание дисциплины

4.1 Содержание разделов учебной дисциплины Раздел 1. Представления о почве, ее плодородии, питании растений и удобрениях от древних авторов до середины XIX века.

Введение. Почвоведение, агрохимия и экология как фундаментальные науки о земле и способах рационального использования почв. Взаимосвязь почвоведения, агрохимии и экологии с другими науками. Значение земледелия в развитии человечества. Задачи агрохимии, почвоведения и экологии в развитии сельского хозяйства. Роль, место и значение специалиста по агрохимии, почвоведению, и экологии.

Сведения об агрономии и питании растений в трудах древнегреческих философов и ученых: Аристотеля, Теофраста, Ученые Древнего Рима: Катон, Варрон, Плиний и Колумелла о плодородии и удобрении почв, о значении научного подхода к земледелию, о необходимости образования в сельском хозяйстве. Взгляды на питание растений в средние века.

Развитие учения о питании растений, почве как источнике питания в период с XVI до середины XIX столетия. Взгляды на питание растений в работах Б. Палисси, Ван-Гельмонта, Глаубера, Вудворда.

Воздушное питание растений в представлении А. Лавуазье, Д. Пристли, Ж. Сенебье, М.В. Ломоносова и значение их работ в развитии современной агрохимии. Развитие теории гумусового питания растений в работах Ю. Валлериуса, Т. Соссюра, А. Тэера.

Вольное экономическое общество (ВЭО) - российская школа формирования научного представления о почве, питании растений и удобрениях. Вклад русских ученых в развитие агрономии, почвоведения, агрохимии и экологии (М.В. Ломоносов, М.И. Афонин, А.Т. Болотов, И.М. Комов, М.Г. Павлов, Я.А. Линовский, Д.И. Менделеев, А.Н. Энгельгардт, А.Е. Зайкевич, П.А. Костычев, И.А. Стебут и др.)

Раздел 2. История становления и развития агрохимии

Значение работ К. Шпренгеля в разработке законов питания растений. Ю. Либих и Ж.Б. Буссенго основатели агрохимии как самостоятельной науки. Теория минерального питания растений Ю.Либиха, законы минимума и возврата. Достоинства и недостатки учения Ю. Либиха о минеральном питании растений. Теория азотного питания растений Ж.Б.Буссенго. Значение работ Д.Лооза, Ю. Сакса и И. Кнопа в создании науки агрохимии. Развитие учения о питании растений в работах К.А. Тимирязева, К.К. Гедройца, Д.А. Сабина и других русских ученых.

Д.Н. Прянишников основатель отечественной агрохимической школы. Значение работ Д.Н. Прянишникова и его учеников в развитии учения о питании растений азотом, фосфором и калием, химической мелиорации кислых и солонцовых почв. Д.Н. Прянишников как педагог и человек. Формирование агрохимических знаний в XX столетии.

Раздел 3. Возникновение и этапы развития почвоведения

Знание о почве и питании растений в Западной Европе (Англия, Франция, Германия). Зарождение знаний о почве и агрономической химии на Руси (с исторической справкой о возникновении Древней Руси). Поместный учет и описание земель в «Писцовых книгах», «Домострой». Вклад М.В. Ломоносова в развитие знаний о почвах. Деятельность Вольного экономического общества (ВЭО) в области агрономии и почвоведения. Вопросы агрономии и почвоведения в работах А.Т. Болотова, М.И.

Афони́на, И.М. Комова. Почвенно-географические сведения в трудах академических экспедиций XVIII в.

Формирование генетического почвоведения в конце XVIII первой половине XIX вв. Развитие знаний о почве и агрономии в трудах профессоров Московского университета М.Г. Павлова и Я.А. Линовского.. Становление и развитие почвоведения как науки в России XIX века. Дискуссия о генезисе чернозема. Зарождение и формирование генетического почвоведения в России. В.В. Докучаев, П.А. Костычев, П.С. Коссович, Н.М. Сибирцев К.Д. Глинка, Г.Н. Высоцкий основные этапы их научного пути. Становление и развитие генетического почвоведения в России в последодокучаевский период Вклад русских ученых в развитие научного почвоведения и его важнейших разделов - физика почв (Качинский Н.А., Роде А.А., Ревут И.Б.); химия почв (Гедройц К.К., Тюрин И.В.); биология почв (Красильников Н.А., Мишустин Н.Е., Вильямс В.Р.); минералогия почв (Горбунов Н.И., Градусов Б.П.); генезис почв (Глинка К.Д., Ковда В.А., Герасимов И.П.); география почв (Глинка К.Д., Просолов Л.И.); эрозия почв (Соболев С.С., Сурмач Г.П., Заславский М.Н., Кузнецов М.С.); мелиорация почв (Костяков А.Н., Шумаков В.Б., Ковда В.А., Авдонин Н.С.); лесное почвоведение (Высоцкий Г.Н., Морозов Г.С., Зон С.В.); плодородие почв (Вильямс В.Р., Никитин Б.А.).

Раздел 4. История становления и развития экологии

Периоды и этапы развития экологии. Период наивной экологии. Первом этап - примитивные знания, накопление фактического материала, отраженное в эпических произведениях, легендах, древнеиндийских сказаниях и рукописных книгах Китая и Вавилона (IV-II э.).

Второй этап - продолжение накопления фактического материала античными учеными и средневековый застой (труды древнегреческих ученых Гераклита, Гиппократ, Аристотеля, Теофраста (Феофраста) и древнеримского мыслителя Плиния старшего). Формирование зачатков экологии в трудах Венсенна де Бове, Авиценны, Альберта Великого (I в до н.э.-XVII в. н.э.).

Третий этап - Описание и систематизация фактического материала после средневекового застоя. Создание таксономической системы животных и растений К. Линнеем. Ж.Б. Ламарк и его эволюция жизни. Описание влияния абиотических факторов на растительные организмы А.де Кандолем. Экологические эксперименты Р. Бойля. Вклад в развитие экологических представлений русских ученых: М.В. Ломоносова, С.П. Крашениникова, П.С. Палласа, И.И. Лепехина, А.А. Каверзнева, А.Т. Болотова (XVIII - начало XIX в.).

Четвертый этап - начало в становлении экологии как науки. Роль в развитии экологических идей немецкого ученого А. Гумбольта и швейцарского и французского ученого-ботаника, систематика живой природы О. Декандоля.

Пятый этап - становление эволюционной экологии. Роль русских ученых К.Ф. Рулье и Н.А. Северцева в становлении экологии. Ч. Дарвин -основоположник эволюционного учения о происхождении видов животных и растений путём естественного отбора . (начало XIX - середина XIX в.).

Период факториальной экологии (аутэкологии). Шестой этап - этап развития аутэкологического направления - изучения естественной совокупности видов, непрерывно перестраивающихся применительно к изменению условий среды. Учение о биоценозе К. Мебиуса. Учение о природных зонах и почве, как особом биокосном теле (системе) В.В. Докучаева и "Учение о лесе" Г.Ф. Морозова. Учение В.И. Вернадского о биосфере (середина XIX - середина XX в.).

Период синэкологических исследований Седьмой этап развития экологии. Понятие синэкологии. А. Тенсли и В.Н. Сукачев - основатели учения о экосистеме.

Восьмой этап развития экологических знаний. Выход экологии за рамки биологической науки. Н.Ф. Реймерс и его понятие "мегаэкология". Дальнейшее развитие учения В.И. Вернадского о биосфере.

4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы при подготовке к занятиям по подразделам

4.2.1. Очная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лек-ции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1. Представления о почве, ее плодородии, питании растений и удобрениях от древних авторов до середины XIX века.	2	-	6	23,85
Раздел 2. История становления и развития агрохимии	4	-	8	15
Раздел 3. Возникновение и этапы развития почвоведения	4	-	7	14
Раздел 4. История становления и развития экологии	4	-	7	13
Всего	14	-	28	65,85

4.2.2. Заочная форма обучения Не предусмотрено

4.3. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Организация самостоятельной работы по дисциплине осуществляется в соответствии с методическими указаниями: Введение в профессиональную деятельность [Электрон- ный ресурс]: методические указания для самостоятельной работы обучающихся по направлению 35.03.03 "Агрохи- мия и агропочвоведение" / Воронежский государственный аграрный университет ; [подгот.: П.Т. Брехов] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2024 [ПТ] - <file:///C:/Users/parol/Downloads/m8991.pdf>

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля

5.1. Этапы формирования компетенций

Подраздел дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции	
Раздел 1. Представления о почве, ее плодородии, питании растений и удобрениях от древних авторов до середины XIX века.	ОПК-1	З	ИД1 _{ОПК-1}
		У	ИД3 _{ОПК-1}
Раздел 2. История становления и развития агрохимии	ОПК-1	З	ИД3 _{ОПК-1}
		У	ИД1 _{ОПК-1}
Раздел 3. Возникновение и этапы развития почвоведения	ОПК-1	З	ИД1 _{ОПК-1}
		У	ИД3 _{ОПК-1}
Раздел 4. История становления и развития экологии	ОПК-1	З	ИД1 _{ОПК-1}
		У	ИД3 _{ОПК-1}

5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

Вид оценки	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале	не зачтено	зачтено

5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

Критерии оценки на зачете

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя отличное знание освоенного материала и умение самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Зачтено, продвинутый	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя хорошее знание освоенного материала и умение самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины

Зачтено, пороговый	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя знание основ освоенного материала и умение решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент выполнил не все задания, предусмотренные рабочей программой или не отчитался об их выполнении, не подтверждает знание освоенного материала и не умеет решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

Критерии оценки тестов

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Содержание правильных ответов в тесте не менее 90%
Хорошо, продвинутый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 75%
Удовлетворительно, пороговый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 50%
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Содержание правильных ответов в тесте менее 50%

Критерии оценки устного опроса

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент демонстрирует уверенное знание материала, четко выражает свою точку зрения по рассматриваемому вопросу, приводя соответствующие примеры
Зачтено, продвинутый	Студент демонстрирует уверенное знание материала, но допускает отдельные погрешности в ответе
Зачтено, пороговый	Студент демонстрирует существенные пробелы в знаниях материала, допускает ошибки в ответах
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент демонстрирует незнание материала, допускает грубые ошибки в ответах

Критерии оценки решения задач

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент уверенно знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает ошибок при ее выполнении.
Зачтено, продвинутый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает грубых ошибок при ее выполнении.
Зачтено, пороговый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, допускает ошибок при ее выполнении, но способен исправить их при помощи преподавателя.
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент не знает методику и алгоритм решения задачи, допускает грубые ошибки при ее выполнении, не способен исправить их при помощи преподавателя.

5.3. Материалы для оценки достижения компетенций**5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации****5.3.1.1. Вопросы к экзамену**

Не предусмотрены

5.3.1.2. Задачи к экзамену

Не предусмотрены

5.3.1.3. Вопросы к зачету с оценкой

Не предусмотрены

5.3.1.4. Вопросы к зачету

№	Содержание	Компетенция	ИДК	
1	Представления античных ученых о плодородии почвы, питании растений и удобрениях.	ОПК1	З У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
2	Развитие учения о питании растений в Западной Европе в 16-18 столетии.	ОПК1	З У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
3	18 век – рубеж становления агрохимии как науки.	ОПК1	З У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
4	18 век – рубеж становления агрохимии как науки.	ОПК1	З У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
5	Взгляды на питание растений в работах Б. Палисси, Ван-Гельмонта, Глау-бера, Вудворда.	ОПК1	З У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
6	Роль и значение идей М.В. Ломоносова в естествознании	ОПК1	З У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
7	А.Т. Болотов – первый русский агроном.	ОПК1	З У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}

8	Развитие теории гумусового питания растений в работах Ю. Валлериуса, Т. Соссюра, А. Тэера.	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
9	Вольное экономическое общество в России и его роль в развитии отечественной агрономии.	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
10	Ю. Либих – автор теории минерального питания растений. Достоинства и недостатки учения Ю. Либиха о минеральном питании растений.	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
11	Ж.Б. Буссенго - создатель теории азотного питания растений	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
12	А.Н. Энгельгардт и значение его работ для развития агрохимии	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
13	Развитие учения о корневом питании растений в работах Д.А. Сабина	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
14	Фундаментальные исследования К.К. Гедройца по химии почв	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
15	Вклад П.С. Коссовича в решение фундаментальных вопросов почвоведения и агрохимии.	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
16	Биография Д.Н. Прянишникова	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
17	Д.Н. Прянишников – основатель агрохимической школы в России.	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
19	История развития учения об известковании кислых почв.	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
20	Биография В.В. Докучаева	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
21	Основные периоды развития почвоведения	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
22	В.В. Докучаев создатель генетического почвоведения	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
23	Роль Н.М. Сибирцева в развитии почвоведения	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
24.	Основные этапы становления и развития экологии	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
25	Вклад В.В.Докучаева и Г.Ф. Морозова в экологию	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}

26	Ч. Дарвин и его труд «Происхождение видов» в развитии экологии	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
27	Учение В.Н.Сукачева о биогеоценозах	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
28	Учение А. Тенсли о экосистеме	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
29	Роль В.В. Докучаева в развитии экологических знаний	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
30	Учение В.И Вернадского о биосфере.	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}

5.3.1.5. Перечень тем курсовых проектов (работ)

Не предусмотрены

5.3.1.6. Вопросы к защите курсового проекта (работы)

Не предусмотрены

5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

5.3.2.1. Вопросы тестов

№	Содержание	Компетенция	ИДК	
1	Тип заданий: закрытый Какой из античных ученых утверждал самостоятельность земледелия как науки? 1. Аристотель 2. Катон 3. Варрон	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
2	Тип заданий: закрытый Какой римский ученый первым высказался о необходимости установления севооборотов? 1. Варрон 2. Катон 3. Колумелла	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
3	Тип заданий: закрытый Кто из античных ученых первым настаивал на проведении эксперимента в решении проблем земледелия? 1. Аристотель 2. Колумелла	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
4	Тип заданий: закрытый Где впервые стали использовать посевы люпина для повышения плодородия почв? 1. В Др. Греции 2. В Др. Рима	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}

5	Тип заданий: закрытый Выберите правильный ответ. Основоположник отечественной агрохимии 1. В.Р. Вильямс 2. Д.И. Прянишников 3. Д.И. Менделеев	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
6	Тип заданий: закрытый Впервые классификация удобрений была предложена: 1. Варроном 2. Колумеллой 3. Плинеем	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
7	Тип заданий: закрытый Агрохимия это наука о: 1. Взаимодействии почвы, растений и удобрений 2. Корневом питании растений 3. Плодородии почвы	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
8	Тип заданий: закрытый Кто являлся автором водной теории питания растений ? 1. Б.Палиси 2. Ван-Гельмонт 3. Р. Глаубер	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
9	Тип заданий: закрытый Агрохимия взаимодействует с: 1. Земледелием 2. Геологией 3. Медициной	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
10	Тип заданий: закрытый Есть ли связь между агрохимией и животноводством? 1. Да 2. Нет 3. Не установлено	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
11	Тип заданий: закрытый Кто впервые обосновал теорию истощения почв ? 1. Д. Вудворд 2. Ю.Валериус 3. <u>Рюккерт</u>	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
12	Тип заданий: закрытый Связь между урожайностью и уровнем потребления удобрений 1. Положительно прямая 2. Отрицательная 3. Нет связи	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}

13	Тип заданий: закрытый Какой русский ученый впервые высказался о существовании воздушного питания растений ? 1. А.Т. Болотов 2. М.В. Ломоносов 3. М.И. Комов	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
14	Тип заданий: закрытый Кто экспериментально доказал существование воздушного питания растений ? 1. Д. Пристли 2. Я. Ингенгауз 3. Ж. Сенебье	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
15	Тип заданий: закрытый Каким европейским ученым были впервые сформулированы основные положения минерального питания растений ? 1. Д. Вудвордом 2. А. Лавуазье 3. И.Р. Глаубером.	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
16	Тип заданий: открытый Специфическое свойство почвы с точки зрения агронома, агрохимика – ...	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
17	Тип заданий: закрытый Автор теории гумусового питания растений 1. А. Тэер 2. И.М. Комов 3. А.Н. Радищев	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
18	Тип заданий: закрытый Автор теории минерального питания растений 1. Ю. Либих 2. М.Г. Павлов 3. П.А. Костычев	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
19	Тип заданий: закрытый В каком году была опубликована книга Ю. Либиха "Химия в приложении к земледелию и физиологии" ? 1. В 1840 г. 2. В 1855 г. 3. В 1866 г.	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
20	Тип заданий: закрытый Какому элементу питания Ю. Либих в своей теории минерального питания не придавал существенного значения, что было его ошибкой? 1. Азоту 2. Фосфору 3. Калию	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}

	4. Кальцию			
21	Тип заданий: закрытый Основоположник отечественной агрохимии 1. В.Р. Вильямс 2. Д.И. Прянишников 3. Д.И. Менделеев	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
22	Тип заданий: закрытый Автор теории азотного питания растений 1. Д. Лооз 2. Ю. Либих 3. Ж.Б. Буссенго	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
23	Тип заданий: закрытый Какой русский ученый внес наибольший вклад в развитие учения о фотосинтезе? 1. П.А. Костычев 2. П.С. Коссович 3 К.А. Тимирязев	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
24	Тип заданий: закрытый Факультет агрохимии и почвоведения в Воронежском СХИ был открыт в: 1. 1912 г 2. 1963 г. 3. 1950	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
25	Тип заданий: закрытый Кафедра агрохимии в Воронежском СХИ была организована в: 1. 1913 г. 2. 1936 г. 3. 1956 г.	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
26	Тип заданий: закрытый Организатор исследовательской работы по агрохимии и производства минеральных удобрений в СССР ? 1. К.К. Гедройц 2. Д.Н. Прянишников 3. В. Р. Вильямс	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
27	Тип заданий: закрытый Кто из русских ученых были первыми в изучении роли азота в жизни растений ? 1. К.А. Тимирязев и И.А. Стебут 2. Д.Н. Прянишников и П.С. Коссович 3. Д.А. Сабинин и И.А. Лебединцев	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}

28	Тип заданий: закрытый Климат влияет на эффективность удобрений? 1. Да 2. Не установлено 3. Нет	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
29	Тип заданий: закрытый Кто первым предположил, что корневая система растений является не только органом поглощения элементов питания, но и органом синтеза органических веществ? 1. И.Г. Дикуссар 2. <u>Д.А. Сабинин</u> 3. <i>Ф.В. Чириков.</i>	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
30	Тип заданий: закрытый Агрохимия взаимодействует с: 1. Земледелием 2. Геологией 3. Медициной	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
31	Тип заданий: закрытый Какой русский ученый первым предложил использовать в качестве удобрений природные фосфориты и исследовал их месторождения? 1. М.Г. Павлов 2. А.Н. Энгельгардт 3. И.А. Стебут	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
32	Тип заданий: закрытый Какой русский ученый не будучи агрохимиком принимал активное участие в изучении применения удобрений и постановке с ними полевых опытов? 1. И.А. Стебут 2. Д.И. Менделеев 3. Н.И. Вавилов	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
33	Тип заданий: закрытый Кто был первым заведующим кафедры агрохимии Воронежского СХИ? 1. М.Е. Пронин 2. <u>Ф.В. Чириков</u> 3. А.Л. Кильчевский	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
34	Тип заданий: закрытый Какой раздел почвоведения связывает его с геологическими науками? 1. Минералогия почв 2. География почв 3. Химия почв	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}

35	Тип заданий: закрытый Какой раздел почвоведения связывает его с общими естественными науками? 1. Химия почв 2. География почв 3. Геохимия почв	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
36	Тип заданий: закрытый Почва средство производства в: 1. В аграрной сфере; 2. Медицине; 3. Строительной сфере	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
37	Тип заданий: закрытый Специфическое свойство почвы с точки зрения агронома, агрохимика 1. Плодородие 2. Источник минеральных ресурсов	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
38	Тип заданий: закрытый Становление почвоведения обусловлено: 1. Естественной эволюцией науки 2. Социальной потребностью	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
39	Тип заданий: закрытый Факты о свойствах почв и плодородии появились в: 1. Бронзовом веке 2. XVII веке; 3. XIX веке	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
40	Тип заданий: закрытый Первая почвенная карта на территорию нашего государства составлена в: 1. В XII веке 2. В XIX веке 3. В XX веке	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
41	Тип заданий: закрытый Основоположник генетического почвоведения 1. К.К. Гедройц 2. В.В. Докучаев 3. Н.М. Сибирцев	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
42	Тип заданий: закрытый Какой русский ученый внес выдающийся вклад в создание учения о химии почв ? 1. П.А. Костычев 2. К.К. Гедройц 3. Д.Н. Прянишников	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
43	Тип заданий: закрытый Основоположник отечественной агрохимии 1. В.Р. Вильямс 2. Д.И. Прянишников 3. Д.И. Менделеев	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}

44	Тип заданий: закрытый Закон широтной зональности почв установлен 1. П.А. Костычевым 2. Л.П. Прасоловым 3. В.В. Докучаевым	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
45	Тип заданий: закрытый Автор открытия «четвертого царства природы» 1. В.И. Вернадский 2. В.В. Докучаев 3. П.А. Костычев	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
46	Тип заданий: закрытый Докторская диссертация В.В. Докучаева 1. «Русский чернозем» 2. «Способы образования речных долин Европейской России»; 3. «Наши степи прежде и теперь»	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
47	Тип заданий: закрытый Первый год издания журнала «Почвоведение» ? 1. 1889 2. 1917 3. 1969	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
48	Тип заданий: закрытый Основоположник исследований почв 1. Н.М. Сибирцев 2. В.В. Докучаев 3. К.Д. Глинка	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
49	Тип заданий: закрытый Предпосылки создания В.В. Докучаевым лесных насаждений в степи 1. Снижение площади пахотных земель 2. Аридизация региона 3. Повышение уровня грунтовых вод	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
50	Тип заданий: закрытый Ближайший ученик и сподвижник В.В. Докучаева, первый заведующий кафедрой почвоведения НовоАлександровского института сельского и лесного хозяйства 1. А.Н.Сабанин 2. К.Д. Глинка 3. Н.М. Сибирцев	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
51	Тип заданий: закрытый Почву как биокосную систему определил 1. В.В. Докучаев 2. Э. Геккель; 3. В.Н. Сукачев	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
52	Тип заданий: закрытый Эволюция понятия «почва»	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}

	1. Среда для прикрепления растений 2. Источник питательных веществ 3. Открытая биокосная система			
53	Тип заданий: закрытый Автор первого учебника «Почвоведение» 1. Н.М. Сибирцев 2. В.В. Докучаев 3. К.Д. Глинка	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
54	Тип заданий: закрытый Основатель почвоведения в Московском университете был ? 1. В.Р. Вильямс 2. А.Н. Сабанин	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
55	Тип заданий: закрытый Кто положил начала изучению вопросов микробиологии почв? 1. П.А. Костычев 2. К.К. Гедройц 3. П.С. Коссович	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
56	Тип заданий: закрытый Какой русский ученый уделял большую роль земледельцу в процессах почвообразования ? 1. В.В. Докучаев 2. А.Н. Сабанин 3. П.А. Костычев	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
57	Тип заданий: закрытый Первый заведующий кафедрой почвоведения Воронежского СХИ: 1. К.Д. Глинка 2. Г.М. Тумин 3. Д.И. Сидери	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
58	Тип заданий: закрытый Первая коллекция почв из 54 видов была собрана: 1. В.М. Севергиным 2. В.Ф. Зуевым 3. И.И. Лепёхиным	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
59	Тип заданий: закрытый Первые академические экспедиции по изучению почвенного покрова России и ее географии возглавил: 1. М.В. Ломоносов 2. Петр Симон Паласс 3. И.И. Лепёхин	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}

60	Тип заданий: закрытый Какой русский ученый дал первую классификацию черноземов? 1. М.И. Афонин 2. М.Г. Павлов 3. М.В. Ломоносов	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
61	Тип заданий: закрытый Воронежский СХИ был создан в: 1. 1812 г. 2. 1912 г. 3. 1936 г.	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
62	Тип заданий: закрытый Первый ректор Воронежского СХИ: 1. К.Д. Глинка 2. А.В. Думанский 3. Ф.В.Чириков.	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
63	Тип заданий: закрытый В каком году и кем был введен термин "экология" В 1810 г. ? 1. А.Т. Болотовым 2. В 1850 г. К Рулье 3. В 1866 г. Э. Геккелем	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
64	Тип заданий: закрытый Зарождение экологии как науки обусловлено 1. Спецификой развития планеты 2. Социально-экономическими запросами общества	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
65	Тип заданий: закрытый Влияет ли на развитие экологических проблем социально-экологическая структура общества ? 1. Да 2. Нет	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
66	Тип заданий: закрытый Кафедра агроэкологии во ВГАУ была организована в: 1. 1950 г. 2.1991 г. 3.1940 г.	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
67	Тип заданий: закрытый Какие из перечисленных русских ученых оставили наиболее существенный след в развитие экологии? 1. К.Ф. Рулье, В.В. Докучаев, Г.Ф.Морозов, В.Н. Сукачев 2. Д.Н. Прянишников, Д.И. Менделеев, А.Н. Энгельгардт, В.Р.Вильямс	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}

68	Тип заданий: закрытый Кто из зарубежных ученых дал научную классификацию растений и животных? 1. А.Левенгук 2. К. Линней 3. Л. Трамбле.	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
69	Тип заданий: закрытый Автор «зообиологии» - системы экологического исследования животных: 1. О. Декандоль 2. Ж.Б. Ламарк 3. К.Ф. Рулье	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
70	Тип заданий: закрытый Автор книги «Происхождение видов»? 1. Ж.Б Ламарк 2. Ч. Дарвин	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
71	Тип заданий: закрытый Автор «Учения о зонах природы»? 1. В.В. Докучаев 2. Н.М. Сибирцев 3. Г.Ф. Морозов	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
72	Тип заданий: закрытый Автор «Учения о лесе» 1. Г.Ф. Морозов 2. Н.М. Сибирцев 3. В.В. Докучаев	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
73	Тип заданий: закрытый Русский ученый, автор учения о биогеоценозах? 1. Б.А. Келлер 2. В.Н. Сукачев 3. С.И. Коржинский	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
74	Тип заданий: закрытый Кто ввел в экологию понятие экосистемы ? 1. Ч. Дарвин 2. А. Тенсли 3. Г.Ф. Морозов	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
75	Тип заданий: закрытый Основоположник учения о биосфере ? 1. В.Н. Сукачев 2. В.И. Вернадский 3. В.В. Докучаев	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}

5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИДК	
1	Взгляды античных ученых на питание растений и удобрения.	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
2	Роль работ Соссюра Н.Т., Тэера в формировании научного представления о корневом питании растений минеральными питательными элементами	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
3	Роль Ю. Либиха и Д.Б. Лооза в становлении агрохимии как науки	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
4	Ж.Б. Буссенго - создатель теории азотного питания растений	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
5	Значение Вольного экономического общества в формировании агрохимии и практики применения удобрений	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
6	Роль М.В Ломоносова, М.И. Афонина, И.М.Комова в развитии агрономии в России.	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
7	А.Т. Болотов - первый русский агроном.	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
8	Вклад Д.И. Менделеева и А.Н. Энгельгардта в развитие опытного дела в России.	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
9	П.А. Костычев и его роль в развитии почвоведения и агрохимии	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
10	Учение К.А. Тимирязев о питании растений	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
11	Развитие учения о корневом питании растений в работах Д.А.Сабина	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
12	Вклад П.С. Коссовича в решение фундаментальных вопросов почвоведения и агрохимии.	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}

13	Фундаментальные исследования К.К. Гедройца по химии почв.	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
14	Биография Д.Н.Прянишникова	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
15	Д.Н. Прянишников – основатель агрохимической школы в России.	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
16	История развития учения об известковании кислых почв	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
17	Основные этапы развития и становления почвоведения.	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
18	Биография В.В. Докучаева	ОПК1	3 У 3 У	ИД3 _{УК1} ИД8 _{УК1} ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
19	В.В. Докучаев основатель генетического почвоведения	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
20	История развития учения об известковании кислых почв	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
21	К.Д. Глинка - его научная и организаторская деятельность	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
22	Вклад в развитие почвоведения Н.М Сибирцева	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
23	Развитие почвоведения и агрохимии в научных трудах А.Н. Сабанина	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
24	Зарождение и становление экологии как науки	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}

25	Роль Э. Геккеля в становлении экологии	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
26	Ч. Дарвин и его труд «Происхождение видов» в развитии экологии	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
27	Учение В.Н.Сукачева о биогеоценозах	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
28	Учение А. Тенсли о экосистеме	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
29	Роль В.В. Докучаева в развитии экологических знаний	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}
30	Учение В.И Вернадского о биосфере.	ОПК1	3 У	ИД1 _{ОПК1} ИД3 _{ОПК1}

5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

Не предусмотрены

5.3.2.4. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ

Не предусмотрены

5.3.2.5. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы

Не предусмотрены

5.4. Система оценивания достижения компетенций

5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;						
Индикаторы достижения компетенции ОПК-1			Номера вопросов и задач			
Код	Содержание		вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
3	ИД1 _{ОПК-1}	основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии	-	-	1-30	-

У	ИДЗ _{ОПК-1}	Решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационнокоммуникационных технологий	-	-	1-30	-
---	----------------------	---	---	---	------	---

5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

Индикаторы достижения компетенции ОПК-1			Номера вопросов и задач		
Код		Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
З	ИД1 _{ОПК-1}	основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии	1-76	1-30	-
У	ИДЗ _{ОПК-1}	Решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	1-76	1-30	-

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1	Кидин, Виктор Васильевич. Агрохимия [электронный ресурс] : Учебное пособие / В. В. Кидин .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023 .— 351 с. — (Высшее образование: Бакалавриат) .— ВО - Бакалавриат .— ISBN 978-5-16-010009-8 .— ISBN 978-5-16-101658-9 (электр. издание) .— <URL: https://znanium.com/catalog/document?id=422568 >	Учебное	Основная
2	Стекольников Н.В. История экологии: учебное пособие / Н.В. Стекольников; Воронеж. гос. аграр. ун-т ; под ред. Ю.И. Житина - Воронеж: ВГАУ, 2012 - 66 с. [ЦИТ 6815] [ПТ]	Учебное	Основная
3	. Минеев В. Г. История и состояние агрохимии на рубеже XXI века / В. Г. Минеев - Москва: Изд-во МГУ, 2006-	Учебное	Дополнительная
4	. История агрохимии и методологии агрохимических исследований: Учеб.пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 013000"Агрохимия и почвоведение"и направлению 510700"Почвоведение" / В.Г. Минеев, Л.А. Лебедева - М.: Изд-во Моск.ун-та, 2003 - 328с.	Учебное	Дополнительная
5	Введение в профессиональную деятельность [Электрон- ный ресурс]: методические указания для самостоятельной работы обучающихся по направлению 35.03.03 "Агрохи- мия и агропочвоведение" / Воронежский государственный аграрный университет ; [подгот.: П.Т. Брехов] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2024 [ПТ] - file:///C:/Users/parol/Downloads/m8991.pdf	Методическое	
6	Агрохимический вестник: Химия в сельском хозяйстве: научно-технический журнал - Москва: Б.и., 1997- 1	Периодическое	
7	Агрохимия: ежемесячный журнал / Российская академия наук, Отделение биологических наук - Москва: Наука, 1964- 1	Периодическое	
8	Почвоведение: научный журнал - Москва: Изд-во АН СССР, 1899-	Периодическое	

6.2. Ресурсы сети Интернет

6.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1	Лань	https://e.lanbook.com
2	ZNANIUM.COM	http://znanium.com/
3	ЮРАЙТ	http://www.biblio-online.ru/
4	E-library	https://elibrary.ru/
5	Электронная библиотека ВГАУ	http://library.vsau.ru/

6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

	Название	Адрес доступа
1	Информационная система Почвенно-географическая база данных России	https://soil-db.ru/

6.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	Геологический портал GeoKniga	http://www.geokniga.org/

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: табличный материал, фильмы, используемое программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер/Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, учебно-наглядные пособия и оборудование: ОНАУС 2020, ВЛКТ-500, весы лабораторные аналитические ВЛР-200, ионизатор И-160, фотоэлектродетекторы: ФЭК-56М, КФК-2, пламенный фотометр ФПА-2, аппарат Сокслета, встряхиватель Elpan-358S, ареометры, термометры, электроплита, химическая посуда, набор удобрений для занятий по их распознаванию, набор химических реактивов, почвенные и растительные образцы.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Помещения для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.122, а.232 (с 9 до 17 ч.)

7.2. Программное обеспечение

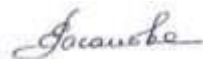
Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux (ALT Linux)	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice / LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры / Mozilla Firefox / Internet Explorer Яндекс Браузер	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

7.2.1. Специализированное программное обеспечение

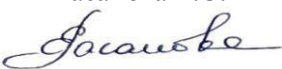
«Не требуется»

8. Междисциплинарные связи

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	Подпись заведующего кафедрой
Общее почвоведение	Агрохимии, почвоведения и агроэкологии	
Агрохимия	Агрохимии, почвоведения и агроэкологии	
Агроэкология	Агрохимии, почвоведения и агроэкологии	

Приложение 1

Лист периодических проверок рабочей программы и информация о внесенных изменениях

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность	Дата	Потребность в корректировке указанием соответствующих разделов рабочей программы	Информация о внесенных изменениях
Зав. кафедрой Гасанова Е.С. 	Протокол № 10 03.06.2025 г.	нет	РП разработана для набора 2025 года