

Министерство сельского хозяйства РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I»

УТВЕРЖДАЮ
Врио проректора по учебной работе
Н.М. Дерканосова
«24» июня 2026 г.



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Научная специальность: 1.5.9. Ботаника

Форма обучения: очная.

Нормативный срок освоения программы: 4 года.

Воронеж 2026

Образовательная программа высшего образования (ОП ВО) подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее программа аспирантуры) по специальности 1.5.9. – Ботаника, разработана в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными приказом Минобрнауки России от 20.10.2021 г., № 951.

Образовательная программа высшего образования обсуждена на заседании Ученого совета факультета агрономии, агрохимии и экологии 20 мая 2026 г., протокол № 9.

Образовательная программа высшего образования утверждена на заседании Ученого совета Воронежского ГАУ 24 июня 2026 г., протокол № 12.

Рецензент: кандидат биологических наук, доцент, директор ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт лесной генетики, селекции и биотехнологии» **Корчагин О.М.**

Разработчик: доктор биологических наук, доцент, профессор кафедры земледелия и защиты растений **Олейникова Е.М.**



СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
1.1. Образовательная программа высшего образования аспирантуры	4
1.2. Цель программы аспирантуры	4
1.3. Нормативные документы для разработки программы аспирантуры	4
2. Результаты освоения ОП ВО	6
3. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОП ВО	7
3.1. Структура образовательной программы высшего образования	7
3.2. Календарный учебный график	8
3.3. Рабочая программа научного компонента	9
3.4. Рабочие программы дисциплин	9
3.5. Программа практики	10
3.6. Программа итоговой аттестации	10
4. Требования к условиям реализации программы аспирантуры	11
4.1. Требования к материально-техническому обеспечению	11
4.2. Требования к учебно-методическому обеспечению	11
4.3. Кадровое обеспечение реализации ОП ВО	12
5. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОП ВО	13
5.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	13
5.2. Фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации	14
6. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся	15
Приложение 1 График учебного процесса	
Приложение 2 Учебный план	
Приложение 3 Аннотации рабочих программ дисциплин, практик	
Приложение 4 Сведения об обеспеченности образовательного процесса материально-технической базой	
Приложение 5 Сведения об учебно-методическом обеспечении образовательного процесса	
Приложение 6 Сведения о кадровом обеспечении образовательного процесса	
Приложение 7 Матрица компетенций	

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Образовательная программа высшего образования аспирантуры

Образовательная программа высшего образования (ОП ВО) – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – программа аспирантуры), реализуемая Воронежским государственным аграрным университетом по научной специальности 1.5.9. – Ботаника, представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики программы аспирантуры, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программы практики, научных исследований, оценочных средств, методических материалов, иных компонентов, включенных в состав программы аспирантуры.

1.2. Цель программы аспирантуры

Целью программы аспирантуры по научной специальности 1.5.9. – Ботаника, является подготовка научных и научно-педагогических кадров в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными приказом Минобрнауки России от 20.10.2021 г., №951.

Планируемыми результатами освоения программы аспирантуры является формирование универсальных компетенций, не зависящих от научной специальности; профессиональных компетенций, разрабатываемых на основе паспорта научной специальности 1.5.9. – Ботаника.

Срок получения образования по программе аспирантуры в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения итоговой аттестации, составляет 4 года.

1.3. Нормативные документы для разработки программы аспирантуры

Настоящая программа аспирантуры по научной специальности 1.5.9. – Ботаника разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г., № 273-ФЗ;
- Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 30.12.2020 г., № 517-ФЗ;
- Приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г., №951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г., № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) »;

– Приказ Минобрнауки России от 24.08.2021 г., №786 «Об установлении соответствия направлений подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденной приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 февраля 2021 г., № 118»;

– Приказ Минобрнауки России от 24.02.2021 г., №118 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и внесении изменения в Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 ноября 2017 г., № 1093»;

– Постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г., № 842 (ред. от 11.09.2021 г) «О порядке присуждения ученых степеней»;

– Устав ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ;

– Решения Методического и Ученого советов ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ;

– Локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ;

– П ВГАУ 1.1.09 – 2023 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке перехода обучающихся с платного обучения на бесплатное;

– П ВГАУ 1.1.13 – 2014 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке применения и снятия дисциплинарного взыскания;

– П ВГАУ 1.1.07 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ об организации образовательного процесса и условиях обучения лиц с инвалидностью и лиц с ограниченными возможностями здоровья;

– П ВГАУ 1.1.01 ПОЛОЖЕНИЕ о предоставлении академического отпуска обучающимся;

– П ВГАУ 1.1.02.2016 ПОЛОЖЕНИЕ о разработке, составлении и утверждении рабочей программы

– П ВГАУ 1.1.02 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке перевода, отчисления и восстановления обучающихся;

– П ВГАУ 1.1.03 – 2015 ПОЛОЖЕНИЕ об экстернах;

– П ВГАУ 1.1.03-2020 Порядок зачета результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность;

– П ВГАУ 1.1.06 - 2023 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке заполнения, учета и выдачи документов о высшем образовании и о квалификации, приложений к ним и их дубликатов;

– П ВГАУ 1.1.09-2016 ПОЛОЖЕНИЕ об организации учебного процесса с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий;

– П ВГАУ 1.1.09 – 2017 ПОЛОЖЕНИЕ об организации обучения по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению;

– П ВГАУ 1.1.06 – 2017 ПОЛОЖЕНИЕ по составлению расписания;

– П ВГАУ 5.1.01 – 2023 ПОЛОЖЕНИЕ об электронной информационно-образовательной среде;

– П ВГАУ 2.3.01 – 2021 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке прикрепления для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

– П ВГАУ 2.3.02 – 2021 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня

- П ВГАУ 2.3.01 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о приемной комиссии на обучение по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре
- П ВГАУ 2.3.02 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ об апелляционной комиссии при проведении вступительных испытаний по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре
- П ВГАУ 2.3.03 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ об экзаменационных комиссиях при проведении вступительных испытаний по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре
- П ВГАУ 2.3.04 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке разработки и утверждения программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре;
- П ВГАУ 2.3.05 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о проведении итоговой аттестации по образовательным программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре;
- П ВГАУ 2.3.06 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о педагогической практике;
- П ВГАУ 2.3.07 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации аспирантов;
- П ВГАУ 2.3.08 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о научном компоненте аспирантов;
- П ВГАУ 2.3.09 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о выборе обучающимися учебных дисциплин при освоении образовательных программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре
- П ВГАУ 2.3.02 – 2023 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОП ВО

Результаты освоения ОП ВО аспирантуры определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и навыки в соответствии с научной специальностью.

В результате освоения программы аспирантуры у обучающегося должны быть сформированы:

универсальные компетенции, формируемые в результате освоения программы аспирантуры по всем научным специальностям;

профессиональные компетенции, определяемые научной специальностью, предусмотренной номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утверждаемой Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

В результате освоения данной ОП ВО выпускник должен обладать следующими сформированными компетенциями, приведенными в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции выпускника

Код компетенции	Содержание компетенции
Универсальные компетенции	
УК-1	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного

	мировоззрения
УК-2	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке
УК-3	способностью и готовностью к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения по образовательным программам высшего образования
Профессиональные компетенции	
ПК-1	способностью владеть современной методологией при работе с биологическими системами различных уровней организации, эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ, связанных с исследованием растительного мира
ПК-2	знанием основных принципов мониторинга отдельных видов растений и растительных сообществ, способностью к их критическому анализу и использованию на практике
ПК-3	способностью проводить анализ научных фактов в области ботаники, генерировать новые идеи, организовывать и проводить научные исследования и адаптировать результаты исследований к требованиям практической деятельности, в том числе в агропромышленном производстве
ПК-4	способностью соизмерять полученные результаты собственных научных исследований с разработкой теоретических и прикладных проблем использования растений в практических целях
ПК-5	готовность использовать в профессиональной педагогической деятельности знания основных разделов современной ботаники и передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик

3. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОП ВО

3.1. Структура образовательной программы высшего образования

Программа аспирантуры включает в себя научный компонент, образовательный компонент и итоговую аттестацию.

Научный компонент программы аспирантуры включает:

научную деятельность аспиранта, направленную на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук к защите;

подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях и (или) заявок на государственную регистрацию результатов интеллектуальной деятельности, предусмотренных абзацами первым и третьим пункта 12 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842;

промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования.

Образовательный компонент программы аспирантуры включает дисциплины (модули) и практику, а также промежуточную аттестацию по указанным дисциплинам (модулям) и практике.

Образовательный компонент программы аспирантуры включает освоение элективных и факультативных дисциплин. Элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения аспирантом (адъюнктом). Факультативные дисциплины являются необязательными для освоения аспирантом.

Итоговая аттестация по программам аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г., №127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

Нормативный срок обучения по ОП ВО по специальности 1.5.9. – Ботаника составляет 4 года.

Общая трудоемкость программы аспирантуры приведена в таблице 2.

Таблица 3 – Общая трудоемкость освоения программы аспирантуры

№	Наименование компонента программы	Объем (в з.е.)
1	Научный компонент	207
1.1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	192
1.2	Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем	15
2	Образовательный компонент	27
2.1	Дисциплины (модули)	24
2.2	Практика	3
3	Итоговая аттестация	6
	Объем программы аспирантуры	240

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОП ВО регламентируется учебным планом аспирантуры, рабочими программами учебных курсов, материалами, обеспечивающими качество подготовки обучающихся, программой практики, программой научного компонента, программой итоговой аттестации, годовыми календарными учебными графиками, а также методическими материалами, которые обеспечивают реализацию соответствующих образовательных технологий.

Учебный план по специальности 1.5.9. – Ботаника отображает логическую последовательность освоения блоков ОП (дисциплин, практик), обеспечивающих формирование компетенций.

Учебный план является основным документом, регламентирующим учебный процесс. В нем указывается общая трудоемкость дисциплин, практики, научного компонента в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в академических часах.

3.2. Календарный учебный график

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ОП ВО по годам, включая теоретическое обучение, научный компонент, практику, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы. График учебного процесса устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, научного компонента, экзаменационных сессий, практики, итоговой аттестации и каникул аспирантов.

Учебный год длится с 1 сентября по 31 августа (включая каникулы) и делится на два семестра. Осенний семестр длится 19 недель, из них: научный компонент – 16 недель, сессия – 1 неделя, каникулы – 2 недели. Весенний семестр длится 33 недели, из них: теоретическое обучение – до 6-9 недель, экзаменационная сессия – 1-2 недели, научный компонент 16-22 недели, практика – 2 недели, летние каникулы – от 4 до 6 недель, зимние каникулы – 2 недели. Трудоемкость учебного года – 60 зачетных единиц.

Календарный учебный график и учебный план подготовки аспирантов при реализации ОП ВО представлены в **Приложениях 1 и 2.**

3.3. Рабочая программа научного компонента

В Блок 1 Научный компонент входит: научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите и подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем.

Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите предусмотрена во всех семестрах обучения. Она направлена на сбор материала и подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук в соответствии с действующей номенклатурой научных специальностей. Научные исследования аспиранта является индивидуальными и отражаются в индивидуальном плане работы аспиранта. Тема диссертации аспиранта утверждается не позднее одного месяца после зачисления на обучение. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой. Трудоемкость – 207 зачетных единиц.

подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях и (или) заявок на государственную регистрацию результатов интеллектуальной деятельности, предусмотрена с 4 по 8 семестр.

Перечень публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях и (или) заявок на государственную регистрацию результатов интеллектуальной деятельности, устанавливается программой научного компонента. Научный компонент направлен на формирование профессиональных компетенций. Форма промежуточной аттестации – зачет.

3.4. Рабочие программы дисциплин

Учебные дисциплины входят в образовательный компонент учебного плана. Рабочие программы учебных дисциплин подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальности 1.5.9. – Ботаника разработаны в соответствии с П ВГАУ 2.3.04 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке разработки и утверждения программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, сформированы по блокам дисциплин и размещены в электронной информационно-образовательной среде университета. В образовательный компонент входят следующие блоки дисциплин: дисциплины, направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов; дисциплины (модули) по выбору 1; дисциплины (модули) по выбору 2; факультативные дисциплины.

Дисциплины, входящие в блок 2.1.1 Дисциплины, направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, проводятся с 1 по 4 курс и включают следующие дисциплины: иностранный язык; история и философия науки; ботаника, общая трудоемкость 18 зачетных единиц. Набор дисциплин подобран в соответствии с научной специальностью аспирантуры и направлен на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, которые являются формой промежуточной аттестации по дисциплинам.

В блок 2.1.2 Дисциплины по выбору 1 входят дисциплины: современные концепции популяционной биологии и фитоценология. Трудоемкость блока – 3 зачетные единицы.

В блок 2.1.3 Дисциплины по выбору 2 входят дисциплины психология и педагогика высшей школы и методика профессионального обучения. Трудоемкость блока – 3 зачетные единицы.

Учебным планом предусматриваются факультативы на 2 и 3 курсе, общая трудоемкость факультативов 4 зачетные единицы, по дисциплинам:

- патентоведение на 2 курсе в 4 семестре – форма контроля – зачет, трудоемкость курса 2 зачетные единицы;
- требования к оформлению диссертации на 3 курсе в 6 семестре – форма контроля – зачет, трудоемкость курса 2 зачетные единицы.

В рабочей программе каждой дисциплины сформулированы конечные результаты обучения в увязке с осваиваемыми знаниями, умениями навыками.

В **Приложении 3** представлены аннотации к рабочим программам учебных дисциплин.

3.5. Программа практики

В соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов образовательный компонент программы аспирантуры включает практику.

Педагогическая практика направлена на приобретение обучающимися умений и навыков в соответствии с программой практики, является производственной. Педагогическая практика закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов психология и педагогика высшей школы / методика профессионального обучения, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию универсальных компетенций. Проводится стационарным способом или выездным в организациях, с которыми имеются заключенные договоры о прохождении практики. Практика проводится на 2 курсе в 4 семестре в течение 2-х недель - трудоемкость 3 зачетные единицы. Практика является обязательной и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. В **Приложении 3** приведена аннотация программы педагогической практики.

3.6. Программа итоговой аттестации

Итоговая аттестация предусмотрена на 4 курсе в течение 4 недель и проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г., №127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике». Порядок проведения итоговой аттестации установлен П ВГАУ 2.3.05 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о проведении итоговой аттестации по образовательным программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Итоговая аттестация (ИА) является завершающим этапом освоения образовательной программы.

Для проведения итоговой аттестации в Университете создаются комиссии, состав которых утверждается распорядительным актом. В состав комиссии могут включаться ведущие доктора и кандидаты наук, члены диссертационных советов.

Цель ИА заключается в определении соответствия диссертации критериям, установленным Федеральным законом от 23 августа 1996 г., №127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» в рамках компетенций, предусмотренных пунктами паспорта научной специальности, по которым выполнена диссертация.

Аспиранту, успешно прошедшему итоговую аттестацию по программе аспирантуры, не позднее 30 календарных дней выдается заключение и свидетельство об окончании аспирантуры. Аспирантам, получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, выдается справка об освоении программы аспирантуры, а также заключение, содержащее информацию о несоответствии диссертации установленным критериям.

4. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Сведения об обеспеченности образовательного процесса по специальности 1.5.9. – Ботаника материально-технической базой представлены в **Приложении 4**.

Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья представлены в Положении П ВГАУ 1.1.07 – 2022.

4.2. Требования к учебно-методическому обеспечению

Учебный процесс по дисциплинам специальности 1.5.9. – Ботаника в достаточной степени обеспечен учебной литературой, имеющейся в научной библиотеке и в читальном зале ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ.

Имеющийся литературный, статистическо-нормативный фонд, а также фонд периодических изданий постоянно пополняется с целью обеспечения учебного процесса: аудиторных занятий; для самостоятельной работы аспирантов; для выполнения рефератов, проведения научных исследований, а также написания научно-квалификационных работ.

Реализация образовательной программы обеспечивается доступом каждого аспиранта к фондам библиотеки, электронно-библиотечной системе, а также наглядным пособиям, мультимедийным, аудио-, видеоматериалам.

Библиотечный фонд укомплектован печатной и/или электронной учебной литературой по дисциплинам ОП ВО. Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями осуществляется с соблюдением требований

законодательства Российской Федерации об интеллектуальной собственности и международных договоров Российской Федерации в области интеллектуальной собственности.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин и ежегодно обновляется).

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам Лань, ZNANIUM.COM, ЮРАЙТ, E-library, к электронной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде Университета. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть Интернет) и отвечающей техническим требованиям, как на территории Университета, так и вне ее.

Каждый аспирант в течение всего периода освоения образовательной программы обеспечен доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета посредством сети Интернет.

В Университете обеспечен доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, учебно-методическим материалам, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах, библиотечным фондам, библиотечно-справочным системам, с помощью электронной информационно-образовательной среды.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает доступ аспиранту ко всем электронным ресурсам, которые сопровождают научно-исследовательский и образовательный процессы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре согласно рабочим программам компонентов учебного плана по специальности 1.5.9. – Ботаника, в том числе к информации об итогах промежуточных аттестаций с результатами выполнения индивидуального плана научной деятельности и оценками выполнения индивидуального плана работы.

Обеспеченность образовательной деятельности по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальности 1.5.9. – Ботаника составляет не менее одного учебного издания в печатной и (или) электронной форме, достаточного для освоения программы, на каждого аспиранта по каждой дисциплине (модулю), входящей в индивидуальный план работы.

Сведения об учебно-методическом обеспечении образовательного процесса представлены в **Приложении 5**.

4.3. Кадровое обеспечение реализации ОП ВО

Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации.

Доля штатных научных и (или) научно-педагогических работников, участвующих в реализации программ аспирантуры, имеющих ученую степень и (или) ученое звание составляет 100%.

Научное руководство аспирантами осуществляет доктор биологических наук, осуществляющий самостоятельную научно-исследовательскую, творческую деятельность по специальности 1.5.9. – Ботаника, имеющий публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющий ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях. По решению Университета в отдельных случаях руководителем аспиранта может быть назначен кандидат наук в соответствии с П ВГАУ 2.3.02 – 2023 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Сведения о кадровом обеспечении образовательного процесса представлены в **Приложении 6.**

5. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОП ВО

Оценка качества освоения обучающимися образовательных программ высшего образования включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

5.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в соответствии с положениями

- П ВГАУ 2.3.06 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о педагогической практике;
- П ВГАУ 2.3.07 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации аспирантов;
- П ВГАУ 2.3.08 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о научном компоненте аспирантов.

Фонды оценочных средств являются составной частью рабочих программ дисциплин, программы научного компонента, программы практики, программы итоговой аттестации. Целью создания фондов оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки аспирантов на определенном этапе обучения требованиям ОП ВО.

Задачи фондов оценочных средств:

- контроль и управление процессом приобретения аспирантами необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определенных настоящей образовательной программой;
- контроль и управление достижением целей реализации ОП ВО, определенных в виде набора универсальных и профессиональных компетенций выпускников;
- оценка достижений аспирантов в процессе освоения дисциплин с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;

- обеспечение соответствия результатов обучения задач будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс Университета.

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации включают:

- контрольные вопросы и типовые задания для семинарских занятий, зачетов и экзаменов;
- банки тестовых заданий и компьютерные тестирующие программы;
- иные формы контроля, позволяющие оценить уровень освоения компетенций обучающихся.

В основу разработки Фондов оценочных средств положена матрица соответствия компетенций. ФОС разрабатываются в соответствии с **Приложением 7**.

На базе ОП ВО по специальности 1.5.9. – Ботаника научным руководителем совместно с аспирантом разрабатывается индивидуальный план аспиранта на период обучения в аспирантуре в соответствии с положением П ВГАУ 2.3.02 – 2023 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Выполнение аспирантом утвержденного индивидуального плана контролирует научный руководитель.

5.2. Фонды оценочных средств итоговой аттестации

Итоговая аттестация проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г., №127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике». Порядок проведения итоговой аттестации установлен П ВГАУ 2.3.05 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о проведении итоговой аттестации по образовательным программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Фонды оценочных средств являются составной частью программы итоговой аттестации.

Целью итоговой аттестации заключается в определении соответствия диссертации критериям, установленным Федеральным законом от 23 августа 1996 г., №127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» в рамках компетенций, предусмотренных пунктами паспорта научной специальности, по которым выполнена диссертация

Представление диссертацию на бумажном носителе на правах рукописи по теме, утвержденной Университетом в рамках научной специальности 1.5.9. – Ботаника, оформленной по требованиям, установленным Министерством науки и высшего образования Российской Федерации, проводится в форме выступления с докладом об основных результатах, изложенных в диссертации.

Форма итоговой аттестации – зачет.

Университет дает заключение по диссертации, которое подписывается руководителем или по его поручению заместителем руководителя организации. В заключении отражаются личное участие соискателя ученой степени в получении результатов, изложенных в диссертации, степень достоверности результатов проведенных соискателем ученой степени исследований, их новизна и практическая значимость, ценность научных работ соискателя ученой степени, соответствие диссертации требованиям, установленным пунктом 14 Положения «О порядке присуждения ученых степеней», научная специальность (научные

специальности) и отрасль науки, которым соответствует диссертация, полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем ученой степени.

6. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В Университете сертифицирована Система менеджмента качества на соответствие требованиям стандарта ISO 9001:2015 компанией DQS Holding GmbH, которая является одним из ведущих сертификационных органов в мире.

Область сертификации: Проектирование, разработка и предоставление образовательных услуг в сфере многоуровневого академического образования в соответствии с лицензией; научно-исследовательская деятельность.

Университет на основе стратегии развития обеспечивает выполнение целей и показателей мониторинга Минобрнауки и Минсельхоза РФ. Коллектив Университета опираясь на традиции аграрного высшего образования успешно разрабатывает и внедряет новые подходы к управлению качеством образовательной, научно-исследовательской, инновационной и воспитательной деятельности.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Образовательная программа аспирантуры по специальности 1.5.9 – Ботаника

ОТВЕСТВЕННЫЙ ИСПОЛНИТЕЛЬ			
Доктор биологических наук, доцент, профессор кафедры земледелия и защиты растений		Е.М. Олейникова	19.05.2026 г.
СОГЛАСОВАНО:			
Декан факультета, к.с.-х.н., доцент		А.П. Пичугин	19.05.2026 г.
Врио проректора по учебной работе, д.т.н., профессор		Н.М. Дерканосова	22.06.2026 г.
Врио проректора по научной работе, к.вет.н., доцент		С.Н. Семёнов	22.06.2026 г.
Начальник управления по планированию и организации учебного процесса		А.Н. Кузнецов	22.06.2026 г.
Заведующий отделом аспирантуры и докторантуры, к.т.н., доцент		А.А. Колобаева	23.06.2026 г.

Приложение 1 График учебного процесса

График учебного процесса размещен на официальном сайте Университета

<http://www.vsau.ru/sveden/education/>

Приложение 2 Учебный план

Учебный план размещен на официальном сайте Университета
<http://www.vsau.ru/sveden/education/>

Приложение 3 Аннотации к программам дисциплин, практики

2.1 Дисциплины (модули)

2.1.1 Дисциплины, направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов

2.1.1.1 Иностранный язык

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения иностранного языка на данном этапе является подготовка обучающихся к общению на этом языке в устной и письменной формах, что предполагает наличие у аспирантов таких умений в указанных видах речевой деятельности, которые после окончания курса дадут возможность:

- читать аутентичную литературу, соответствующую направленности научных исследований аспиранта с целью получения информации.
- принимать участие в устном общении на иностранном языке в сфере обозначенной направленности.

В процессе достижения этих практических целей реализуются конкретные **задачи** обучения иностранному языку.

В области чтения аспирант должен самостоятельно читать и понимать тексты с различными целями (ознакомительное чтение, изучающее чтение); выполнять задания кафедры иностранных языков и деловой международной коммуникации и профилирующих кафедр, работая с оригинальной литературой по теме научных исследований (переводы, доклады).

В области говорения аспирант должен совершенствовать полученные в основном вузовском курсе знания и умения говорения на расширенном речевом материале, участвовать в диалоге и выступать с сообщениями.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
УК-2	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке	Знать лексические, грамматические и стилистические особенности представления результатов научной деятельности в области ботаники в устной и письменной форме, а также методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке . Уметь четко и аргументированно излагать свою точку зрения по научной проблеме на иностранном языке, делать устные и письменные доклады по значению растений в биосфере и в жизни человека Иметь сформированные навыки профессионального изложения результатов своих исследований и представления их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций на иностранном языке

3. Краткое содержание дисциплины

1. Грамматика. Сложное предложение: сложносочиненное и сложноподчиненное предложения. Союзы и относительные местоимения. Бессоюзные придаточные предложе-

ния. Местоимения, слова-заместители, сложные и парные союзы, сравнительно-сопоставительные обороты. Сослагательное наклонение. Модальные глаголы. Модальные глаголы с простым и перфектным инфинитивом. Атрибутивные комплексы (цепочки существительных); инвертированное придаточное уступительное или причины; двойное отрицание. Употребление личных форм глагола в активном и пассивном залогах. Согласование времен. Функции инфинитива: инфинитив в функции подлежащего, определения, обстоятельства. Синтаксические конструкции: оборот объектный падеж с инфинитивом; оборот именительный падеж с инфинитивом; инфинитив в функции вводного члена; инфинитив в составном именном сказуемом и в составном модальном сказуемом;

2. Структура речи. Введение в тему, развитие темы, смена темы, подведение итогов сообщения, инициирование и завершение разговора, приветствие, выражение благодарности. Владение основными формулами этикета при ведении диалога, научной дискуссии, при построении сообщения. Интонационное оформление предложения (паузация, долгота/краткость, закрытость/открытость гласных звуков, звонкость согласных). Тренировка в скорости чтения, свободное беглое чтение, тренировка в чтении с использованием словаря.

3. Работа с профессионально-ориентированными текстами. Работа с текстами по соответствующей научной направленности, адекватность перевода, соответствие лексико-грамматическим нормам языка, включая употребление терминов. Устное обобщение и анализ основных положений на иностранном языке прочитанного текста по специальности. Резюме прочитанного текста, логичность, связность, смысловая и структурная завершенность, нормативность высказывания. Технология аннотирования и реферирования научной литературы.

4. Форма промежуточной аттестации: экзамен (2 семестр).

5. Разработчики: доцент, к.п.н., Соломатина А.Г., Белянский Р.Г.

2.1.1.2 История и философия науки

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины - развитие у аспирантов и соискателей методологической культуры, необходимой им в их научной деятельности по специальности, рассмотрение науки в широком социокультурном контексте и в ее историческом развитии, получение представлений о современных тенденциях развития сельскохозяйственного знания.

Задачи дисциплины:

- анализ основных методологических и мировоззренческих проблем современной науки;
- оценка оснований кризиса современной техногенной цивилизации и глобальных тенденций эволюции научной картины мира;
- овладение системой ценностей, на которые ориентируют ученые.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
УК - 1	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения	Знать: принципы системного подхода; Уметь: анализировать научные знания при решении междисциплинарных проблем; Иметь навыки и/или опыт деятельности: в проектировании комплексных исследований.

Раздел I. Предмет и основные концепции современной философии науки

Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры. Современная философия науки как изучение общих закономерностей научного познания в его историческом развитии и изменяющемся социокультурном контексте.

Эволюция подходов к анализу науки.

Логико-эпистемологический подход к исследованию науки. Позитивистская традиция в философии науки. Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани.

Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.

Раздел II. Наука в культуре современной цивилизации

Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности.

Особенности научного познания. Наука и философия. Наука и искусство. Наука и обыденное познание. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила).

Раздел III. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции

Преднаука и наука в собственном смысле слова. Две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей, обеспечивающих выход за рамки наличных исторически сложившихся форм производства и обыденного опыта.

Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Античная логика и математика. Развитие логических норм научного мышления и организаций науки в средневековых университетах. Роль христианской теологии в изменении созерцательной позиции ученого: человек - творец с маленькой буквы; манипуляция с природными объектами - алхимия, астрология, магия. Западная и восточная средневековая наука.

Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Р. Бэкон, У. Оккам. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы: Г. Галилей, Ф. Бэкон, Р. Декарт. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его применения с математическим описанием природы.

Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно организованной пики. Технологические применения науки. Формирование технических наук.

Становление социальных и гуманитарных наук. Мировоззренческие основания социально-исторического исследования.

Раздел IV. Структура научного знания

Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Особенности эмпирического и теоретического языка науки.

Структура эмпирического знания. Эксперимент и наблюдение. Случайные и систематические наблюдения. Применение естественных объектов в функции приборов в систематическом наблюдении. Данные наблюдения как тип эмпирического знания. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Процедуры формирования факта. Проблема теоретической нагруженности факта.

Структура теоретического знания. Первичные теоретические модели и законы. Развита теория. Теоретические модели как элемент внутренней организации теории. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний. Роль кон-

структивных методов в дедуктивном развертывании теории. Развертывание теории как процесс решения задач. Парадигмальные образцы деления задач в составе теории. Проблемы генезиса образцов. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации математического аппарата теории.

Основания науки. Структура оснований. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности.

Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа).

Операциональные основания научной картины мира. Отношение онтологических постулатов науки к мировоззренческим доминантам культуры.

Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания. Философские идеи как эвристика научного поиска. Философское обоснование как условие включения научных знаний в культуру. Логика и методология науки. Методы научного познания и их классификация.

Раздел V. Динамика науки как процесс порождения нового знания

Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины. Проблема классификации. Обратное воздействие эмпирических фактов на основания науки.

Формирование первичных теоретических моделей и законов. Роль аналогий в теоретическом поиске. Процедуры обоснования теоретических знаний. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий.

Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач.

Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий.

Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.

Раздел VI. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности

Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Внутридисциплинарные механизмы научных революций. Междисциплинарные взаимодействия и «парадигмальные прививки» как фактор революционных преобразований в науке. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры. Прогностическая роль философского знания. Философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов.

Научные революции как точки бифуркации в развитии знания. Нелинейность роста знаний. Селективная роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития. Проблема потенциально возможных историй науки.

Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.

Раздел VII. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса

Главные характеристики современной, постнеклассической науки. Современные процессы дифференциации и интеграции наук. Связь дисциплинарных и проблемно ориентированных исследований. Освоение саморазвивающихся «синергетических» систем и новые стратегии научного поиска. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение идеалов естественно-научного и социально-гуманитарного познания. Осмысление связей социальных и внутринаучных

ценностей как условие современного развития науки. Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности. Расширение этоса науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеологизированной науки. Экологическая этика и ее философские основания. Философия русского космизма и учение В.П. Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере. Проблемы экологической этики в современной западной философии (Б. Калликот, О. Леопольд, Р. Аттфильд).

Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Сциентизм и антисциентизм. Наука и паранаука. Поиск нового типа цивилизационного развития и новые функции науки в культуре. Научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.

Раздел VIII. Наука как социальный институт

Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Научные сообщества и их исторические типы (республика ученых XVII в.; научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки; формирование междисциплинарных сообществ науки XX столетия). Научные школы. Подготовка научных кадров. Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера). Компьютеризация науки и ее социальные последствия. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований. Проблема государственного регулирования науки.

Раздел IX. Предмет философии биологии и его эволюция

Природа биологического незнания. Сущность и специфика философско-методологических проблем биологии. Основные этапы трансформации представлений о месте и роли биологии в системе научного познания. Эволюция в понимании предмета биологической науки. Изменения в стратегии исследовательской деятельности в биологии. Роль философской рефлексии в развитии наук о жизни. Философия биологии в исследовании структуры биологического знания, в изучении природы, особенностей и специфики научного познания живых объектов и систем, в анализе средств и методов подобного познания. Философия биологии в оценке познавательной и социальной роли наук о жизни в современном обществе.

Раздел X. Биология в контексте философии и методологии науки XX в.

Проблема описательной и объяснительной природы биологического знания в зеркале неокантианского противопоставления идеографических и номотетических наук (1920-1930-е гг.). Биология сквозь призму редукционистски ориентированной философии науки логического эмпиризма (1940-1970-е гг.). Биология с точки зрения антиредукционистских методологических программ (1970-1990-е гг.). Проблема «автономного» статуса биологии как науки. Проблема «биологической реальности». Множественность «образов биологии» в современной научно-биологической и философской литературе.

Раздел XI. Сущность живого и проблема его происхождения

Понятие жизни в современной науке и философии. Многообразие подходов к определению феномена жизни. Соотношение философской и естественно-научной интерпретации жизни. Основные этапы развития представлений о сущности живого и проблеме происхождения жизни. Философский анализ оснований исследований происхождения и сущности жизни.

Раздел XII. Принцип развития в биологии

Основные этапы становления идеи развития в биологии. Структура и основные принципы эволюционной теории. Развитие эволюционных идей: первый, второй и третий эволюционные синтезы. Проблема биологического прогресса. Роль теории биологической эволюции в формировании принципов глобального эволюционизма.

Раздел XIII. От биологической эволюционной теории к глобальному эволюционизму

Биология и формирование современной эволюционной картины мира. Эволюционная этика как исследование популяционно-генетических механизмов формирования альтруизма в живой природе. Приспособительный характер и генетическая обусловленность социальности. От альтруизма к нормам морали, от социальности - к человеческому обществу. Понятия добра и зла в эволюционно-этической перспективе. Эволюционная эпистемология как распространение эволюционных идей па исследование познания. Предпосылки и этапы формирования эволюционной эпистемологии. Кантовское априори в свете биологической теории эволюции. Эволюция жизни как процесс «познания». Проблема истины в свете эволюционно-эпистемологической перспективы. Эволюционно генетическое происхождение эстетических эмоций. Высшие эстетические эмоции у человека как следствие эволюции на основе естественного отбора. Категории искусства в биоэстетической перспективе.

Раздел XIV. Проблема системной организации в биологии

Организованность и целостность живых систем. Эволюция представлений об организованности и системности в биологии (по работам А.А. Богданова, В.И. Вернадского, Л. фон Берталанфи, В.И. Беклемишева). Принцип системности в сфере биологического познания как путь реализации целостного подхода к объекту в условиях многообразной дифференцированности современного знания о живых объектах.

Раздел XV. Проблема детерминизма в биологии

Место целевого подхода в биологических исследованиях. Основные направления обсуждения проблемы детерминизма в биологии: телеология, механический детерминизм, органический детерминизм, акциденционализм, финализм. Детерминизм и индетерминизм в трактовке процессов жизнедеятельности. Разнообразие форм детерминации в живых системах и их взаимосвязь. Сущность и формы биологической телеологии: феномен «целесообразности» строения и функционирования живых систем, целенаправленность как фундаментальная черта основных жизненных процессов, функциональные описания и объяснения в структуре биологического познания.

Раздел XVI. Зарождение агронаук в XVIII веке

Становление научных представлений о почвенном и воздушном питании растений с элементами агрохимии (С. Гейле, М.В. Ломоносов, Ю.Г. Валлериус, А.Т. Болотов, И.М. Комов. Н.Т. Сосеюр). Первые сельскохозяйственные общества (Великобритания. Франция, Швейцария, Россия) и периодические издания. Введение плодосменного хозяйства в Западной Европе. Норфолкский тип плодосмена. Влияние принципа плодосмена на организацию скотоводства. Связь новых систем полеводства со способами удобрения почв. Вольное экономическое общество России и решаемые им агронаучные проблемы. От экстенсивного к интенсивному земледелию при оседлой колонизации южных приморских степей России. Особенности перелого и подсечного хозяйства для разных агрокультур Поволжья, московского, новгородского и камско-вятского регионов. Особенности мелиорации сельскохозяйственных земель в разных странах и учета степени плодородия почв. Опыт И. Шубарта (1770-е гг.) по улучшению почв путем посева клевера.

Успехи селекции в растениеводстве (Ф. и А. Внльмореи, М. Монд, П. Ширефф. А.Т. Болотов, Ф.М. Майер. Н.Н. Муравьев, С.П. Третьяков и др.). Организация семенного дела (Галлет. М. Байков, И. Роджер, фирма «Депре»). Гибридизация и отбор в коннозаводском деле (А.Г. Орлов, В.И. Шишкин и др.). Совершенствование пород крупного рогатого скота, овец, свиней и других домашних животных (Р. Блеквель, Ч. и Р. Коллинз, лорд Лестер и др.). Вывоз в Америку и другие страны новых пород животных и сортов растений. Ветеринарный надзор в скотоводстве. Работы Э. Дженнера (1790-е гг.) по эпизоотологии оспы у животных. Переход от экстенсивных к интенсивным формам ведения животноводства. Сеть ветеринарных школ и формирование научной ветеринарии. И.И. Лепехин - первый российский эпизоотолог (1768-1772). Открытие С. Л. Бергом (1763) и Л.

Спалланцани (1785) искусственного осеменения рыб. Приемы защиты растений от болезней и вредителей. Первая отечественная агрономическая школа (А.Т. Болотов, М.И. Афонин, И.М. Комов, И.М. Ливанов, В.А. Левшин.). Агронаучные контакты России Англией и Германией.

Раздел XVII. Дифференциация аграрной науки в XIX - начале XX вв.

Капиталистические отношения как фактор развития агронауки. Причины роста интенсификации сельского хозяйства и особенности его перехода на научную основу в разных странах. Лидерство Англии и Германии до 1860-х годов. Прорыв российской агронауки после отмены крепостного права. Активная институализация агронауки во 2-й половине XIX в. Рост числа учебных заведений, агронаучных учреждений, опытных станций, специалистов, обществ и изданий. Гаспарон о сельском хозяйстве конца XIX в. как о науке. Становление основных агронаучных направлений.

Формирование учения о почвах и повышении их плодородия. Первые труды по агрохимии Г. Дэви (1813) и Ж.Д. Шапталя (1823). Элементы агропочвоведения в трудах Д. Тэсра и его гумусовая теория (1830-1835). «Зольная» теория и «закон возврата» Ю. Либиха (1840) при почвенном питании растений. Творцы агрохимии (Ж.Б. Буссенго, Д.Б. Лооз, Г. Гельмгольц, Ж.Г. Гильберт) о природе удобрений, круговороте веществ, обмене веществ у растений и животных. Первые агрохимические станции во Франции, Англии и Германии. Агронаучные новации в России (М.Г. Павлов, С.М. Усов, П.М. Преображенский). Вклад в становление учения об удобрениях к началу XX в. (Д.И. Менделеев, А.Н. Энгельгардт, К.А. Тимирязев, П.А. Костычев, Д.Н. Прянишников).

Формирование научных основ агрономии. В трудах Д.В. Столетова «О системах земледелия» (1867) и Д.С. Ермолова «Организация полевого хозяйства» (1914). П.А. Костычев. В.В. Докучаев и Н.М. Сибирцев о почвах как агронаучном объекте в комплексе с основными проблемами земледелия и животноводства. Разработка агротехнических методов борьбы с засухой Д.Д. Измаильским (1893) с использованием лесозащитных полос, степного лесоразведения и орошения (И.Я. Данилевский, В.П. Каразин, В.П. Скаржинский, Д.И. Менделеев, В.В. Докучаев и др.). Зарождение лесоведения (Н.С. Мордвинов, Г.Ф. Морозов, Г.П. Высоцкий).осушительно-увлажняющие системы и агропочвоведение (А. Стойкович, Н. И. Железнов, П. Введенский и др.). Создание искусственного дождевания (Г.И. Арестов, 1875). Завершение мелиоративных работ в западноевропейских странах и США. Оросительные сооружения Египта и Северной Америки в начале XX в.

Формирование научных основ селекции в растениеводстве и животноводстве. «Изменение домашних животных и культурных растений» Ч. Дарвина (1868). Сознательный искусственный отбор при выведении новых сортов зерновых (П. Ширев, Ф. Галлен. А. Вильморен, Г. Нильссон-Эгле и др.), сахарной свеклы (Л. и А. Вильморены), хлопчатника (Уеббер), огородных и садовых культур (А.Т. Болотов, Т.Э. Найт. Л. Бербанк, И.В. Мичурин). Успехи селекции агрокультур в зонах рискованного выращивания (М.В. Рытов, Н.И. Кичунов, В.В. Пашкевич. И.В. Мичурин). Селекция к устойчивости от болезней растений (М.И. Байков. Е.А. Грачев, Биффен, А.А. Ячевский). Селекция в животноводстве (Г. Зеттегаст, Д. Хеммонд, С. Райт, П.Н. Кулешов, Е.А. Богданов, М.Ф. Иванов и др.). Становление зоотехнии как науки. Труды Н.П. Чирвинского. М.И. Придорогина и др. о кормлении, росте и развитии животных.

Формирование агробактериологии. Создание предохранительных прививок сельскохозяйственным животным от перипневмонии (Виллеме, 1852). Л. Пастер и его сподвижники в ветеринарии (Булей, Шово, Арлуэн, Туссен, Ноар и др.) об этиологии инфекционных болезней животных, диагностике, иммунитете, профилактике и терапии для развития ветеринарии и борьбы с эпизоотиями. Теория фагоцитоза И.И. Мечникова, успехи бактериологии и совершенствование ветеринарной хирургии. Открытие вирусов (Д.И. Ивановский, 1892), возбудителей сибирской язвы, сапа, столбняка и др. Вакцина против сибирской язвы (Л.С. Ценковский, Х.И. Гельман и др.), препарат против сапа (И.Н. Ланге, Х.И. Гельман, О.И. Кельнинг), противочумная система (И.И. Равич и др.).

Открытие протозойных болезней животных (Е.П. Джунковский, И.М. Лус, 1904, С.В. Керцели. 1909). Открытие и изучение влияния микроорганизмов на плодородие почв (М.С. Воронин, Г. Гельрич, Г.А. Костычев, С.Н. Виноградский, В.Л. Омелянский).

Раздел XVIII. Сельскохозяйственные науки с 20-х годов XX века

Негативное влияние на развитие агронаук двух мировых войн и гражданской войны в России. Экономическая, политическая и идеологическая разобщенность мирового агронаучного социума. Порочность администрирования в отечественной сельскохозяйственной науке до 1960-х годов (установки на игнорирование зарубежного опыта во все времена, вмешательство в агронаучные дискуссии и их политидеологизация, репрессии деятелей агронауки, деинституализация истории агронаук). Химизация и механизация сельского хозяйства. Усиление дифференциации сельскохозяйственных наук до середины XX века и последующий рост интеграционной тенденции. Роль генетики и прогрессивных технологий в растениеводстве и животноводстве. Рождение аграрной биотехнологии. Агронаука на службе повышения интенсификации различных областей сельского хозяйства.

Создание ВАСХНИЛ (1929) как средоточия основных сил отечественной агронауки. Развитие традиционных направлений сельскохозяйственных наук, сложившихся к началу XX в. Комплекс земледельческих проблем (Д.Н. Прянишников, П.М. Тулайков, В.Р. Вильямс, А.Г. Дояренко, Т.С. Мальцев, А.И. Бараев, Т.Н. Кулаковская, И.С. Шатилов, П.М. Тулайков и др.). Успехи селекции и частной агротехники в растениеводстве (Д.Л. Рудзинский, Н.И. Вавилов, А.П. Шехурдин, П.П. Лукьяненко, В.Н. Ремесло, В.Н. Мамонтова, М.А. Лисавенко и др.), наука и практика защиты растений (Н.И. Вавилов, Н.М. Кулагин, В.Н. Щеголев и др.). Лесоводство (В.Н. Сукачев, М.М. Орлова, И.С. Мелехов, А.С. Яблоков и др.) и агролесомелиорация (Г.Н. Высоцкий, Н.И. Сус, В.Н. Винофадов, Е.С. Павловский) в связи с гидромелиоративной наукой, развиваемой А.Н. Костяковым, Е.В. Оппоковым, В.Т. Глушковым и др. Неоднозначность отношения к гидромелиоративной науке в 1960-е годы. Успехи селекции в животноводстве и разработка основ зоотехнической науки (П.Н. Кулешов, М.Ф. Иванов, Е.Ф. Лискун, И.И. Иванов, В.К. Миловаиов и др.). Развитие ветеринарии на основе теоретических разработок К.И. Скрыбина, А.Х. Саркисова, С.Н. Вышелесского, А.А. Полякова и др.

Распад СССР, прекращение существования ВАСХНИЛ и ее переход под юрисдикцию РАСХН (1992). Сохранение традиций средоточия основных сил отечественной агронауки в системе РАСХН и отсутствия профессионального изучения истории опыта мировой агронауки. Задача современной агронауки при решении продовольственных, экологических и социально-экономических проблем человечества. В перспективе опыт истории агронаук - делу решения этих проблем.

4. Форма промежуточной аттестации: экзамен (2 семестр).

5. Разработчик: доктор философских наук, профессор Б.В. Васильев.

2.1.1.3 Ботаника

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является углубление аспирантам теоретических и практических знаний, расширение умений и навыков в области цитологии, анатомии, морфологии, систематики, экологии растений, фитоценологии и географии растений, осознание законов происхождения и развития растительного мира, его разнообразия, классификации и номенклатуры разных групп растений, ознакомление с современными методами, научными достижениями и методологическими проблемами, возникающими при решении исследовательских и практических задач по изучению строения растительной клетки, тканей и органов растений, в области экологии, фитоценологии и географии растений.

Основные задачи дисциплины. Развить у аспиранта естественно-научное мировоззрение, эволюционную концепцию органического мира, расширить представления о биологическом разнообразии организмов, структурно-функциональных уровнях организации растений, надежности и устойчивости растительных систем.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
УК-1	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения	- знать особенности строения и жизнедеятельности растений как биологических систем различных уровней организации; - уметь анализировать и оценивать современные научные достижения в области ботаники, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач; - иметь навыки и (или) опыт деятельности проектирования и проведения комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на растительных объектах.
ПК – 1	знанием теоретических проблем происхождения и развития растительного мира, его разнообразия, классификации и номенклатуры разных групп растений и растительных сообществ	- знать: происхождение, развитие и эволюцию органического мира, классификацию и номенклатуру разных групп растений, основные концепции филогенеза растительных таксонов; - уметь: самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий; - иметь навыки и /или опыт деятельности: осуществления научных исследований в области ботаники, анализа получаемых результатов и формулирования выводов.
ПК – 2	способностью к изучению строения растительных организмов, их роста и развития, основ их жизнедеятельности, приспособления к условиям окружающей среды и совместному существованию.	- знать: жизненные формы растений и их специфику; - уметь: использовать методы микроскопирования, описывать, определять и гербаризировать растения, проводить геоботанические исследования, картографирование территории, составлять спектры жизненных форм растений, производить филогенетический анализ групп растений; - иметь навыки и /или опыт деятельности: работы с современными приборами и оборудованием (микроскопы, программное обеспечение и т.п.).
ПК – 3	способностью к разработке теоретических вопросов и решению прикладных проблем использования растений в практических целях, в том числе в части акклима-	- знать: основные группы хозяйственно-значимых дикорастущих растений, перспективных для интродукции; - уметь: разрабатывать и обосновывать рекомендации по успешности интродукции отдель-

	тизации и введения растений в культуру, а также сознания искусственных сообществ с заданными полезными свойствами	ных видов для практики сельскохозяйственного производства; - иметь навыки и /или опыт деятельности: использования растений в практических целях, в том числе в части акклиматизации и введения растений в культуру, а также сознания искусственных сообществ с заданными полезными свойствами.
ПК – 4	знанием теоретических проблем и готовностью решать прикладные вопросы исследования состава и структуры растительного покрова как одного из возобновляемых природных ресурсов	- знать: систематику растений ЦЧР, их фенологию, экологию, распространение, статус редкости и хозяйственное значение; - уметь: выявлять в природных условиях фенотип и период онтогенетического развития особей, их приуроченность к условиям среды и роль отдельных видов в структуре фитоценозов; - иметь навыки и /или опыт деятельности: - организации рационального природопользования фито- и агроценозов.

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Растения как основные продуценты органического мира. Ботаника – наука о растениях, научная основа агрономии. Автотрофные и гетеротрофные организмы: растения и грибы. Роль растений в природе и жизни человека. Космическая роль зеленых растений. Охрана и рациональное использование растительного мира.

Раздел 2. Анатомия и морфология сосудистых растений. Общая характеристика высших растений. Содержание понятий морфология и анатомия растений. Клетка растений. Особенности строения клетки высших растений. Органеллы растительной клетки. Вакуоль. Клеточная оболочка (инкрустирующие вещества, протуберанцы, плазмодесмы). Межклетники. Клеточные включения, места их локализации в растительной клетке. Секреторные структуры (внутренние: идиобласты, вместилища, млечники; наружные: гидатоды, желёзки, железистые трихомы).

Растительные ткани и органы. Определение растительной ткани. Принципы классификации. Простые и сложные ткани. Особенности строения и топографии постоянных тканей (покровных, проводящих и основных), специализированных для выполнения основных функций (фотосинтеза и газообмена, поглощения воды и минеральных веществ, проведения растворов, запасаания ассимилятов, опорной, барьерной и выделительной функций). Органография сосудистых растений. Вегетативные и генеративные органы. Метаморфозы.

Раздел 3. Систематика высших споровых растений. Систематика мохообразных. Две группы и два направления эволюции высших растений: мохообразные и сосудистые растения. Отделы печеночники (Marchantiophyta), антоцеротовые (Anthocerotophyta) и мхи (Bryophyta) как самостоятельные линии эволюции мохообразных. Гипотезы происхождения и особенности жизненного цикла печеночников, антоцеротовых и мхов.

Понятие о сосудистых споровых растениях, историческое и современное понимание группы папоротникообразные (Pteridophyta). Отдел риниофиты (Rhyniophyta) – древнейшая группа сосудистых растений и вероятный предок других отделов сосудистых споровых растений. Филогенетическая обособленность и морфологическое своеобразие отдела плаунообразные (Lycopodiophyta). Современные представления о единстве происхождения и таксономической близости трех отделов «эуфиллофитов»: хвощеобразные (Equisetophyta), псилоптообразные (Psilotophyta) и папоротники (Polypodiophyta).

Раздел 4. Систематика голосеменных. Происхождение отдела голосеменные

(Pinophyta) и вероятные предки голосеменных, представление о праголосеменных растениях (Progymnospermae). Проблема целостности отдела Pinophyta, их монофилетического или бифилетического происхождения. Традиционное признание голосеменных в качестве отдела и современная тенденция к разделению голосеменных на несколько отделов. Системы голосеменных А.Л. Тахтаджяна (1986), С.В. Мейена (1987), А.В. Боброва (2002). Характеристика классов голосеменных и современные представления об их филогенетических взаимоотношениях.

Раздел 5. Систематика покрытосеменных. Современное состояние решения проблемы происхождения отдела покрытосеменные (Magnoliophyta). Классические представления о системе покрытосеменных, деление на классы двудольных (Magnoliopsida) и однодольных (Liliopsida). Новые представления о системе покрытосеменных, возникшие в результате молекулярно-таксономических исследований (система Angiosperm Phylogeny Group).

Раздел 6. Геоботаника. Растительное сообщество и фитоценоз. Ценоэчейка. Взаимоотношения растений в сообществе: конкуренция и благоприятствование. Внутривидовые и межвидовые отношения. Относительная неспецифичность воздействия видов растений на среду. Экологическая ниша у растений. Факторы, определяющие сосуществование видов.

Видовое разнообразие растительных сообществ: видовое богатство и выравнированность. Связь видового разнообразия с нарушениями и продуктивностью. Динамика растительности: флуктуации, сукцессии, климакс. Циклическая динамика растительности в «окнах». Принципы классификации растительности.

Раздел 7. Экология растений. Жизненные формы по Раункиеру. Формы роста и жизненные формы по Серебрякову. Экобиоморфы. Экологические группы видов растений. Функциональные группы растений. Экологическая индивидуальность видов. Стратегии видов по Грайму.

Раздел 8. Основы сравнительной флористики. Основные понятия и термины сравнительной флористики: флора, элементарная и конкретная флора, локальная флора, парциальная флора и составляющие и фракции флоры – бриофлора и т.д., аборигенная, адвентивная и культурная флора. Эндемики, субэндемики и реликты. Анализ флоры: таксономические, типологические и исторические (географо-генетические) элементы флоры. Ареалы растений: их типология и анализ. Автохтонные и аллохтонные элементы флоры. Флористическое районирование Земли.

Использование алгоритмов искусственного интеллекта во флористике и фитоценологии. Базы данных. Применение электронных определителей растений в фито- и агроценозах.

Раздел 9. Охрана растительного мира. Охрана растений – один из аспектов сохранения биоразнообразия планеты. Работа Международного союза охраны природы (МСОП – IUCN) по созданию списка видов растений, находящихся под угрозой. «Закон об охране окружающей среды» в Российской Федерации. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) (2008), Красные книги субъектов Российской Федерации, в том числе Воронежской области. «Зеленые книги», включающие редкие, требующие охраны растительные сообщества.

Необходимость охраны редких растений в тех местах, где они растут в диком виде. Система ООПТ разного уровня (заповедники, национальные парки, заказники и др.). Заповедники, как наиболее эффективные ООПТ в целях охраны растительных сообществ и составляющих их видов.

ФГИС «Природные территории»: цели, задачи, повышение эффективности государственного управления в области охраны и использования ООПТ. Программы сохранения и рационального использования растительных ресурсов.

4. Форма промежуточной аттестации: экзамен (8 семестр).

5. Разработчик: д.б.н., профессор Олейникова Е.М.

2.1.2 Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)

2.1.2.1 Современные концепции популяционной биологии растений

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – познакомить аспирантов с современными концепциями популяционной биологии и методами изучения популяций с позиций ботаника-популяциониста.

Задачи дисциплины:

- знакомство аспирантов с историей развития популяционной биологии;
- углубленное изучение основных концепций, принятых в этом научном направлении;
- знакомство с наиболее крупными отечественными и зарубежными школами популяционной ботаники и современной литературой;
- знакомство с основными методами полевых и лабораторных исследований популяций растений;
- формирование практических навыков исследования онтогенеза сельскохозяйственных и дикорастущих растений.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
УК-1	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения	- знать: основные научные достижения в области популяционной биологии растений и смежных ботанических дисциплин; - уметь: планировать и осуществлять комплексные исследования в области популяционной биологии растений; - иметь навыки и /или опыт деятельности: критического анализа и оценки современных научных достижений в области популяционной ботаники и смежных ботанических дисциплин.
ПК – 2	способностью к изучению строения растительных организмов, их роста и развития, основ их жизнедеятельности, приспособления к условиям окружающей среды и совместному существованию.	- знать: особенности строения и жизнедеятельности растений на разных этапах онтогенетического развития; - уметь: в полевых и лабораторных условиях распределять особи различных видов растений по периодам и онтогенетическим состояниям; - иметь навыки и /или опыт деятельности: составления диагнозов и ключей онтогенетических состояний у модельных видов растений.
ПК – 3	способностью к разработке теоретических вопросов и решению прикладных проблем использования растений в практических целях, в том числе в части акклиматизации и введения растений в культуру, а также сознания искусственных сообществ с заданными	- знать: основные теоретические принципы популяционного мониторинга растений; - уметь: применять на практике полный цикл популяционных исследований в пространственно-временном формате; - иметь навыки и /или опыт деятельности: практической реализации популяционных исследований в части акклиматизации и введения растений в культуру, а также сознания искусственных сообществ с заданными полезными свойствами

	полезными свойствами	
ПК – 4	знанием теоретических проблем и готовностью решать прикладные вопросы исследования состава и структуры растительного покрова как одного из возобновляемых природных ресурсов	- знать: показатели, характеризующие структуру и динамику ценопопуляций растений – основных компонентов фитоценоза; - уметь: выявлять степень антропогенного влияния на агро- и фитоценозы и популяции отдельных видов растений; - иметь навыки и /или опыт деятельности: в природных условиях проводить исследование структуры и динамики ценопопуляций растений.

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Парадигма системного подхода

Учение о биосистемах. Основные свойства биосистем. Популяция как биосистема надорганизменного уровня. Ценоотические популяции как совокупность особей. Основные характеристики. Развитие во времени.

Раздел 2. Элементы популяций. Модульные и унитарные организмы

Популяционные типы биоморф: моноцентрические, неявнополицентрические, явнополицентрические и ацентрические. Понятие о генете и рамете. Счетные единицы: морфологическая и фитоценоотическая. Морфологическая школа И.Г. и Т.И. Серебряковых. Понятие о фитомерах как структурных единицах растительного организма. Сочетание фитомеров у растений разных биоморф. Скорость формирования фитомеров. Вариабельность структурной организации.

Раздел 3. Учение об онтогенезе

Концепция дискретного описания онтогенеза (Т. А. Работнов; А.А.Уранов). Методика изучения онтогенеза. Маркеры онтогенетических состояний. Онтогенетический гербарий. Периоды (латентный, прегенеративный, генеративный, постгенеративный) и возрастные состояния (проростки, ювенильные, имматурные, виргинильные, генеративные, субсенильные, сенильные особи). Онтогенез растений разных биоморф.

Раздел 4. Концепция поливариантности онтогенеза

Классификация поливариантности: а) структурная поливариантность (морфологическая, размерная, способов размножения); б) динамическая (фенологическая, по темпам развития). Имитационные модели поливариантности темпов развития.

Раздел 5. Структура ценопопуляций

Возрастная (онтогенетическая) структура. Возрастные и онтогенетические спектры. Концепция базового спектра. возрастность ценопопуляций и популяционные потоки. Классификация ценопопуляций (Т.А.Работнов, Л.А.Жукова, А.А.Уранов, О.В.Смирнова, Л.А.Животовский, О.В.Смирнова с соавторами).

Демографические аспекты изучения популяций: численность, плотность, рождаемость, смертность. Кривые выживания и отмирания. Индексы восстановления, замещения и старения.

Виталитетная структура ценопопуляций. Понятие о виталитете и жизненности особей. Шкалы жизненности. Виталитетные спектры. Зависимость мощности развития особей от фитоценоотических и экологических условий. Оценка жизненности особей как показатель оптимальных условий существования. Работы А.А. Уранова, Ю.А. Злобина, И.М. Ермаковой.

Пространственная структура популяций. Концепции фитогенного поля растений А.А.Уранова, популяций и сообществ. Особенности пространственного размещения элементов в ценопопуляциях растений.

Раздел 6. Динамика ценопопуляций

Развитие популяций во времени. Флуктуационный, сукцессивный, волнообразно-сукцессивный типы динамики.

Раздел 7. Концепции популяционных стратегий или поведения

Эколого-ценотические стратегии видов. (Л.Г.Раменский, Э.Пианки, Р.Уиттекер, Дж.Грайм, Т.А.Работнов, О.В.Смирнова). Первичные и вторичные типы стратегий.

Раздел 8. Влияние экологических факторов на структуру популяций

Концепции экологической ниши вида. Экологический ареал, экологическая валентность. Стено-, мезо-, эврибионтность. Диапазонные экологические шкалы и их применение для экологической характеристики видов и их местообитаний. Понятие оптимума организма и ценопопуляции. Концепция флоры как системы популяций на территории региона Ландшафтная активность популяций. Редкие и исчезающие виды. Значение популяционной экологии для сохранения биоразнообразия планеты.

Тема 9. Основные отечественные и зарубежные школы популяционной ботаники

Основные отечественные и зарубежные школы, развивающие популяционную ботанику, экологию и демографию. Работы Дж. Грайма, Э.Пианки, Р.Уиттекера, Дж. Харпера и др. Морфологическая школа И.Г. и Т.И. Серебряковых, Проблемной лаборатории МПГУ, каф. экологии МарГУ, Института биологии Коми НЦ УрО РАН, Сибирского отделения АН РАН и др. Этапы развития популяционно-онтогенетического направления.

4. Форма промежуточной аттестации: зачет (4 семестр).

5. Разработчик: д.б.н., профессор Олейникова Е.М.

2.1.2.2 Фитоценология

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – изучение приоритетных направлений современной науки о растительности, что в условиях дальнейшей интенсификации природопользования и связанного с этим обострения ряда проблем, касающихся взаимоотношений человека и природы, является очень важным моментом.

Задачи дисциплины:

- формирование у аспирантов представления о фитоценозе как сложной биологической макросистеме, обеспечивающей нормальное существование человека;
- раскрытие закономерностей взаимосвязей между организмами, структуры и динамики сообществ, механизмов регуляции численности;
- выявление основных условий формирования и существования фитоценозов;
- формирование практических навыков изучения растительности.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
УК-1	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения	- знать: распределение организмов по средам жизни; - структуру и состав фитоценозов; - уметь: критически анализировать полученные результаты исследований; - иметь навыки и /или опыт деятельности: комплексного исследования фитоценозов, включая их динамику и классификацию
УК-3	способностью и готовностью к использованию	- знать: основные методики проведения и постановки научных опытов с использованием современных

	образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения по основным образовательным программам высшего образования.	методов исследования и информационно-коммуникационных технологий; - уметь: применять полученные знания в практической и научной деятельности; - иметь навыки и (или) опыт деятельности: проведения научно-исследовательской деятельности теоретических и практических знаний в области фитоценологии
ПК – 1	знанием теоретических проблем происхождения и развития растительного мира, его разнообразия, классификации и номенклатуры разных групп растений и растительных сообществ	- знать: фундаментальные основы науки о растительности (фитоценологии) и смежных с ней наук; - уметь: выбирать наиболее эффективные решения основных типов задач, встречающихся в фитоценологии и анализировать, систематизировать и усваивать передовой опыт проведения научных исследований; - иметь навыки и /или опыт деятельности: применения полученных знаний в научно-исследовательской работе и практике агропромышленного производства;
ПК – 3	способностью к разработке теоретических вопросов и решению прикладных проблем использования растений в практических целях, в том числе в части акклиматизации и введения растений в культуру, а также сознания искусственных сообществ с заданными полезными свойствами	- знать: закономерности взаимоотношения растений в природных сообществах и агроценозах; - уметь: формулировать выводы и практические рекомендации агропромышленному производству на основе проведенных исследований; - иметь навыки и /или опыт деятельности: проведения комплексных фитоценологических исследований в природных сообществах и агроценозах.
ПК – 4	знанием теоретических проблем и готовностью решать прикладные вопросы исследования состава и структуры растительного покрова как одного из возобновляемых природных ресурсов	- знать: условия формирования и существования фитоценозов, закономерности сукцессионных процессов; - уметь: составлять шкалы растительности по экологическим критериям. - иметь навыки и /или опыт деятельности: проведения геоботанических описаний территорий с различными типами растительности; - определять типы стратегии поведения у растений разных жизненных форм.

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Фитоценоз как элемент состава биосферы

Введение. Предмет и задачи фитоценологии. Краткая история биологических наук, формирование учения о биосфере и биоценозах. Связь фитоценологии с другими науками о природе. Основные признаки фитоценоза. Научные и прикладные задачи, решаемые фитоценологией. Биосфера – живая оболочка Земли.

Раздел 2. Биотические взаимоотношения в фитоценозах

Взаимоотношение между растениями и их консортами. Автотрофы и гетеротрофы. Консорции – единицы биоценозов. Детерминанта консорции, консорты, концентры. Биотрофы, сапротрофы, экскритротрофы. Паразитизм. Грибные паразиты. Цветковые растения, паразитирующие на автотрофах. Симбиотические (мутуалистические) контактные взаимоотношения. Микосимбиотрофия. Бактериосимбиотрофия. Фикосимбиотрофия. Эпифиты. Форофиты. Взаимоотношения между эпифитами и форофитами. Растения – душители. Лианы. Экологические группы лиан. Гелиофиты.

Взаимоотношения между растениями в фитоценозах. Контактные взаимоотношения. Влияние одних растений на другие в результате срастания корней. Другие формы контактных взаимоотношений между растениями. Трансабиотические взаимодействия. Понятие об экологических нишах. Конкуренция из-за средств жизни. Внутривидовая и межвидовая конкуренция. Критерии влияния особей друг на друга – процент выживаемости, мощность особей, общая масса органов растений (урожай). Аллелопатия. Формы аллелопатии – эккрисодинамия и сапрокринодинамия. Компоненты выделений растений. группы веществ, поступающие из надземных органов. Сапрокрины. Эккрисотрофы. Аллелопатически нейтральные системы.

Благоприятное влияние одних видов на поглощение другими видами минеральных элементов.

Трансбиотические взаимоотношения. Положительные взаимодействия. Эффект группы. «Разговаривающие» растения. Растения – «няни». Конкурентная способность видов растений.

Раздел 3. Состав фитоценозов

Организация фитоценозов. Состав фитоценозов. Флористический состав фитоценозов. Флористически бедные и флористически богатые фитоценозы. Факторы, определяющие флористический состав. Экотопический, ценобиотический, антропогенный отборы. Гетерогенность среды, «флористический максимум». Флористическая полночленность и неполночленность фитоценозов. Абсолютно полночленные, туземно полночленные, практически полночленные и явно неполночленные фитоценозы. Экобиоморфный состав фитоценозов.

Типы поведения (эколого-фитоценотические стратегии) видов. Система Макклиода-Пианки. Растения-капиталисты, растения-пролетарии. Система Раменского-Грейма. Виоленты, пациенты, эксплеренты. Первичные типы стратегий. Треугольник Грейма. Вторичные стратегии. Переходные типы стратегий. Пластичность стратегий. Стратегии культурных и сорных растений.

Фитоценоотипы. Эдификаторы, ассектаторы. Факторы, влияющие на видовое богатство фитоценоза. Флора. Экологический объем местообитаний. Переменность режимов экологической среды. Стратегический спектр видов. Режим нарушений. Карусели. Время (возраст сообщества).

Популяции растений. Понятие о фитоценотической популяции. Плотность и распределение популяций растений в пространстве. Типы регулирования плотности популяций растений: зависимость от смертности и пластичность. Экотопическая регуляция. Гетерогенность популяций растений: факторы гетерогенности популяций растений: возрастная, генетическая, размерная. Онтогенетическая тактика: стабилизация, конвергенция, дивергенция, неопределенность.

Возрастной состав популяций растений. Периодизация онтогенеза цветковых растений. Латентный, виргинильный, генеративный, сенильный периоды. Виталитет и другие формы гетерогенности популяций растений. Банки диаспор и проростков. Популяции клональных и споровых растений. Генеты и раметы. Стратегия гаметофита и спорофита.

Структура фитоценозов. Понятие о структуре фитоценозов. Структура (синморфология).

Вертикальная структура. Объем среды. Индекс листовой поверхности. Подземная часть фитоценозов. Ярусность. Выделение ярусов по высоте растений, по разным жизнен-

ным формам. Типы ярусов. Фитоценотические горизонты, их типы. Горизонтальная структура. Мозаичность. Особенности мозаичности фитоценозов. Типы мозаичности. Варианты мозаичности фитоценозов. Регенерационные, клоновые, фитоэнvironmentальные, аллелопатические, зоогенные мозаики. Синузии. Учение о синузиях по Грамсу, Липпая, Трассу.

Раздел 4. Динамика фитоценозов

Суточная и сезонная изменчивость фитоценозов. Суточная изменчивость. Ее зависимость от изменений условий произрастания. Сезонные фенологические изменения. Воздействие условий произрастания на сезонные изменения: климат, гидрологический режим, фито-климат, деятельность человека и животных. Смена аспектов. Понятие о феноритмотипах. Биологические типы Раункьера. Классификация феноритмотипов по Баркману.

Сезонные изменения структуры и состава фитоценозов. Группы растений, различающихся по сезонной устойчивости. Смена аспектов. Сезонные изменения состава фитоценозов. Изменения в количественном соотношении компонентов фитоценозов. Сезонная динамика продуктивности.

Смена фитоценозов во времени. Сукцессии. Синдинамика. Климаксы – устойчивые, самовозобновляющиеся растительные сообщества. Первичные сукцессии. Субстраты, на которых возникают первичные сукцессии. Типы первичных сукцессий по Клементсу. Миграция растений. Перенос диаспор ветром и водой. Приживание растений. Экологический отбор. Фитоценотический отбор. Серийные и климаксовые фитоценозы. Гипотеза моноклимакса. Концепция поликлимакса. Концепция климакс-континуума. Классификация Уиттекера по критерию длительности жизни доминантов сообщества. Изменение условий произрастания растений при первичных сукцессиях. Изменения, происходящие при сукцессиях (по схеме Одума).

Вторичные сукцессии. Понятие о вторичных сукцессиях. Демутация. Типы сукцессий. Вековые смены, быстрые смены, смены по состоянию и динамическим потенциям растительного покрова. Сингенез. Этапы сингенетических изменений. Эндозоогенетические (автогенные) сукцессии. Факторы, влияющие на эндозоогенез.

Раздел 5. Классификация фитоценозов

Классификация и ординация. Ассоциация – основная единица растительности. Классификация растительности (синтаксономия). Классификация по доминантам. Формация и ассоциация. Биогеографическая классификация. Биом (формация). Система Одума. Эколого-флористическая классификация (система Браун-Бланке). Общая характеристика метода. Синтаксономические ранги. Класс, порядок, союз и ассоциация. Достоинства метода Браун-Бланке. Основные подходы к классификации растительности. Фитотопологические и фитоценотические классификации.

Представление о непрерывности растительного покрова. Континуум. Экологические шкалы. Ординация. Типы территориальных объединений фитоценозов.

Раздел 6. Фитоценология и рациональное природопользование

Антропогенное воздействие на фитоценозы. Сокращение ареалов и уничтожение растений. Распашка. Вырубка леса. Выжигание. Выпас домашних животных. Выкашивание. Осушение. Орошение и обводнение. Действие дымов, газов и других вредных примесей в воздухе. Создание рудеральных местообитаний и отвалов. Создание искусственных фитоценозов.

4. Форма промежуточной аттестации: зачет (4 семестр).

5. Разработчик: д.б.н., профессор Олейникова Е.М.

2.1.3 Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)

2.1.3.1. Психология и педагогика высшей школы

1. Общая характеристика дисциплины

Цель – ознакомление обучающихся с теоретическими знаниями о природе психики человека, об основных психических процессах, состояниях и свойствах личности, о принципах организации педагогического процесса, технологиях, формах, методах и средствах обучения и воспитания.

Задачи:

- вооружить обучающихся знаниями по психолого-педагогическим аспектам взаимодействия людей в процессе совместной деятельности;
- сформировать умения применять знания при анализе конкретных психолого-педагогических ситуаций;
- расширить опыт использования полученных знаний и умений в профессиональной деятельности, в поведении обществе.

Предмет – изучение психолого-педагогических подходов к теоретическому и практическому обучению в организациях профессионального образования, закономерностей педагогической деятельности в процессе подготовки аспирантов.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
УК-3	способностью и готовностью к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения по основным образовательным программам высшего образования.	- знать предмет, задачи и содержание педагогики и психологии; методологические и теоретические основы использования образовательных технологий, методов и средств обучения - уметь самостоятельно работать с учебной, методической, психолого-педагогической литературой; применять знания в профессионально-ориентированной педагогической деятельности в области ботанических наук. - иметь навыки и/или опыт деятельности использования образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения результатов обучения в области педагогики и психологии в процессе преподавания ботанических наук.

3. Содержание дисциплины

Раздел I. Теоретико-методологические и дидактические основы психологии и педагогики.

1.1. Предмет и задачи дисциплины. Психология и педагогика в системе современного знания. Историческое развитие педагогики и психологии.

1.2. Понятийный аппарат психологии и педагогики. Связь педагогики с другими науками о человеке. Философские основы современной педагогики и психологии.

1.3. Методология педагогики и психологии и её общенаучный уровень. Система методов психолого-педагогических исследований. Дидактика высшей школы.

1.4. Организация и структура современного образования. Тенденции и принципы его развития.

Раздел II. Педагогическое общение. Педагоги и студенты как субъекты образовательного процесса.

II.1. Развитие личности как педагогическая и психологическая проблема. Возрастная динамика развития человека в процессе образования. Социализация и формирование личности.

II.2. Педагогическое общение в структуре образовательной деятельности. Субъект-объектные и субъект-субъектные отношения. Модели и стили педагогического общения.

II.3. Педагог как субъект педагогической деятельности. Субъектные свойства педагога. Психологические основы деятельности педагога.

II.4. Студенчество как категория и как общность людей в социуме. Возрастные и личностные особенности студентов.

Раздел III. Образовательные технологии, методы и средства обучения.

III.1. Понятие образовательной технологии. Классификация образовательных технологий, методов и средств обучения. Современные и традиционные образовательные технологии. Технологии пассивного, активного и интерактивного обучения.

III.2. Инновационные образовательные технологии. Активное, проблемное, игровое, модульное, проектное обучение. «Кейс» – технологии.

III.3. Информатизация образования. Методики визуализации и анимации учебной информации. Дистанционное обучение. Информационно-методическое обеспечение образовательных технологий. Электронные средства обучения и контроля.

III.4. Диагностика качества образования в современном вузе. Задачи и функции педагогического контроля освоения компетенций. Требования, предъявляемые к контролю.

4. Форма промежуточной аттестации: зачёт (6 семестр).

5. Разработчик: к.пед.н., доцент Князева О.Н.

2.1.3.2. «Методика профессионального обучения»

1. Общая характеристика дисциплины

Цель – ознакомление обучающихся с методиками обучения и принципами организации педагогического процесса в профессиональном обучении, с современными образовательными технологиями, с психологическими основами педагогической деятельности.

Задачи – вооружить обучающихся знаниями по методическим аспектам образования в процессе совместной педагогической деятельности; сформировать умения применять знания при анализе конкретных образовательных процессов; расширить опыт использования полученных знаний и умений в профессиональной деятельности.

Предмет – изучение методических подходов к теоретическому и практическому обучению в организациях профессионального образования, закономерностей педагогической деятельности в процессе подготовки специалистов.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
УК-3	способностью и готовностью к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения по основным образовательным программам высшего образо-	- знать предмет, задачи и содержание «Методики профессионального обучения»; методологические и теоретические основы использования образовательных технологий, методов и средств обучения; - уметь самостоятельно работать с учебной, методической, педагогической литературой; применять знания в профессионально-ориентированной педагогической деятельности в области ботанических наук; - иметь навыки и/или опыт деятельности использования образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения результатов обучения в области профессионального обучения при преподавании ботанических наук.

	вания.	
--	--------	--

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Методика профессионального обучения как область педагогического знания.

Подраздел 1.1. Историко-педагогический обзор развития профессионального обучения

История становления методики профессионального обучения в России. Этапы развития методики профессионального обучения.

Подраздел 1.2. Понятийный аппарат методики профессионального обучения.

Предмет и структура учебной дисциплины «Методика профессионального обучения». Его цели и задачи, предмет, терминологический аппарат. Методики обучения.

Раздел 2. Федеральные государственные образовательные стандарты. Компетентностный подход.

Подраздел 2.1. Федеральные государственные образовательные стандарты профессионального образования.

Основные составляющие и содержание государственных стандартов в области профессионального обучения. Учебные планы и программы. Учебная литература. Формирование учебно-методического комплекса дидактических средств.

Подраздел 2.2. Компетентностный подход в современном образовании.

Компетенции и компетентность. Компетентностный подход в организации современного учебного процесса. Профессионализм. Профессиональная компетентность педагога. Использование современных методик и средств информатизации учебного процесса при подготовке специалистов в сфере профессионального обучения.

Раздел 3. Профессиональная педагогика.

Подраздел 3.1. Основы профессиональной педагогики.

Становление профессиональной педагогики. Её определения и основные задачи. Непрерывное профессиональное образование, его тенденции и принципы. Профессиональное образование как общечеловеческая ценность. Выбор методик обучения, его организационных форм.

Подраздел 3.2. Профессиональные мотивы и профессиональная мотивация.

Мотивы выбора профессии. Мотивы выбора места работы. Мотивы трудовой деятельности. Мотивация профессиональной деятельности. Профессиональные мотивы успеха и боязни неудачи. Индивидуально-личностный подход к обучающимся. Профессиональный имидж.

4. Форма промежуточной аттестации: зачёт (6 семестр).

5. Разработчик: к.пед.н., доцент Князева О.Н.

2.1.4 (Ф) Факультативные дисциплины

2.1.4.1(Ф) Патентоведение

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – дать обучающемуся знания по патентоведению и высокоэффективной защите интеллектуальной собственности.

Задачи дисциплины - дать теоретические основы патентоведения. Ознакомить с передовыми методами поиска и анализа научно-технической информации в области ботанических наук.

Предмет дисциплины - основы патентоведения и защита интеллектуальной собственности в области ботанических наук.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
УК-3	Способность и готовность к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения по образовательным программам высшего образования	Знать методы поиска патентной информации для разработки новых технологий в АПК Уметь использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в АПК Иметь навыки решения задач в области патентования и защиты интеллектуальной собственности

3. Краткое содержание дисциплины

РАЗДЕЛ 1

Закон об изобретательской деятельности в РФ

Место предмета в работе. Особенности работы. Задачи курса. Состояние и перспективы развития агропромышленного комплекса страны. Проблемы и задачи, стоящие перед предприятиями АПК в современных условиях в плане патентования. Общая характеристика содержания дисциплины и порядок ее изучения.

1. Научно-техническая информация

Понятия о патентоведении и патентной информации. Открытия, изобретения, полезные модели, промышленные образцы, товарные знаки. Авторское свидетельство, патент.

2. Объекты изобретений

Условия патентоспособности и право на использование. Новизна, изобретательский уровень, промышленная применимость. Объекты изобретения: устройство, способ, вещество, штамм микроорганизма, культура клеток растений и животных, применение. Авторы и патентообладатели. Исключительное право на использование.

3. Система классификации НТИ

Система классификации научно-технической и патентной информации. Международная, национальная и универсальная десятичная классификации. Патентная экспертиза объектов техники и технологии на: патентоспособность; патентную чистоту и определение уровня развития. Патентование в других государствах и странах.

4. Патентный поиск.

Патентная информация и патентный поиск.

4. Форма промежуточной аттестации: зачет (6 семестр).

5. Разработчик: д.т.н., профессор Козлов В.Г.

2.1.4.2. (Ф) Требования к оформлению диссертации

1. Общая характеристика дисциплины

Цель дисциплины - формирование у обучающихся теоретических и практических знаний в области оформления и написания диссертации.

Задачи:

- изучение нормативной базы по написанию и оформлению диссертации, автореферата;
- изучение требований, предъявляемых к диссертации (выбор темы и обоснование ее актуальности);
- определение цели, объекта, предмета, задач и научной новизны исследований, практической значимости и основных положений, выносимых на защиту;
- выбор направления и метода научных исследований;
- формирование теоретических исследований;
- обоснование аналитических и экспериментальных исследований и внедрения результатов;
- формулировка выводов и заключения работы;
- умение составления списка литературы согласно ГОСТа;
- порядок формирования и оформления приложений;
- изучения работы программы «Антиплагиат ВУЗ» в разрезе особенностей проверки диссертации.

Предметом дисциплины является область научных знаний об изучении требований к написанию диссертации и применении их на практике.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
УК-3	способностью и готовностью к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения по образовательным программам высшего образования	- знать нормативную базу по написанию и оформлению диссертации, автореферата; - уметь обосновывать аналитические и экспериментальные исследования и внедрения результатов; формулировать выводы и заключение работы; - иметь навыки и /или опыт деятельности применения на практике ГОСТа «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления»

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Требования, предъявляемые к оформлению диссертации, автореферата, списку литературы. ГОСТ Р 7.0.11-201 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления (*изучение сведений о стандарте, нормативные ссылки, общие положения, структура диссертации в виде рукописи, оформление структурных элементов диссертации в виде рукописи, структура автореферата и диссертации, оформление структурных элементов автореферата диссертации*).

Раздел 2. Требования к списку литературы (*Изучение требований к оформлению списка литературы на основе ГОСТ Р 7.0.5*)

4. Форма промежуточной аттестации: зачёт.

5. Разработчик: к.э.н., доцент Леонова Н.В.

2.2 Практика

2.2.1 (II) Педагогическая практика

1. Цель и задачи практики

Основной **целью** педагогической практики является формирование у аспирантов положительной мотивации к педагогической деятельности и профессиональных компетенций, обеспечивающих готовность к педагогическому проектированию учебно-методических комплексов дисциплин в соответствии с профилем подготовки и проведению различных видов учебных занятий с использованием инновационных образовательных технологий; формирование умений выполнения конструктивных, организаторских, коммуникативных и воспитательных педагогических функций; закрепление психолого-педагогических знаний в области профессиональной педагогики и приобретение навыков творческого подхода к решению научно-педагогических задач.

Задачи педагогической практики:

- формирование целостного представления о педагогической деятельности, педагогических системах и структура высшей школы;
- подготовка аспирантов к реализации основных образовательных программ по учебным планам на уровне, предусмотренном федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования;
- овладение методикой подготовки и проведения разнообразных форм учебной работы;
- формирование у аспирантов профессиональных педагогических умений и навыков применять современные образовательные технологии, выбирать оптимальные стратегии преподавания в зависимости от целей обучения и уровня подготовки учащихся;
- установление и укрепление связи теоретических знаний, полученных аспирантами при изучении предусмотренных учебным планом дисциплин, с профессионально-педагогической деятельностью.

2. Требования к уровню освоения практики

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
УК-3	способностью и готовностью к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения по образовательным программам высшего образования	- уметь использовать нормативные документы при организации учебного процесса; - уметь разрабатывать методическое обеспечение учебного процесса; - уметь разрабатывать технологические карты учебных занятий; - уметь использовать результаты научных исследований в преподавании дисциплин по программам высшего образования; - иметь навыки контактной работы с обучающимися - иметь навыки разработки различных элементов системы методического обеспечения; - иметь навыки руководства самостоятельной, в т.ч. научно-исследовательской работой обучающихся.

3. Краткое содержание практики и график прохождения

Действия	День практики
Разработка плана практики и индивидуального задания	1 день
Знакомство с кафедрой	

Действия	День практики
Изучение Положения о кафедре	1 день
Изучение истории кафедры	1 день
Изучение кадрового потенциала кафедры	1 день
Изучение номенклатуры дел кафедры	1 день
Изучение должностных инструкций ассистента, старшего преподавателя, доцента, профессора	1 день
Изучение нормативных документов, регламентирующих организацию учебного процесса	
Приказ Минобрнауки России от 30.11.2021 г., №2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»	2 день
Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 г., № 245 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры"	2 день
П ВГАУ 2.3.06 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о педагогической практике	2 день
П ВГАУ 2.3.07 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации аспирантов	2 день
П ВГАУ 2.3.04 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке разработки и утверждения программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.	2 день
П ВГАУ 1.1.01 – 2015 ПОЛОЖЕНИЕ Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	2 день
П ВГАУ 1.1.09 – 2017 ПОЛОЖЕНИЕ об организации обучения по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению	2 день
П ВГАУ 1.1.01 – 2019 ПОЛОЖЕНИЕ о разработке образовательных программ высшего образования с учетом соответствующих профессиональных стандартов	2 день
П ВГАУ 1.1.03 – 2017 ПОЛОЖЕНИЕ о бакалавриате	2 день
Изучение ФГТ аспирантуры	
Общие положения	3 день
Требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре	3 день
Требования к срокам освоения программ аспирантуры с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов	3 день
Требования к условиям реализации программы аспирантуры	3 день
Изучение учебного плана программы аспирантуры	
Календарный учебный график	3 день
Формирование образовательного, научного компонента и итоговой аттестации	3 день
Распределение контактной и самостоятельной работы	3 день

Действия	День практики
Изучение содержания ОП ВО по программе аспирантуры	
Общие положения	4 день
Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по программам аспирантуры	4 день
Планируемые результаты освоения образовательной программы	4 день
Ресурсное обеспечение образовательной программы	4 день
Изучение системы методического обеспечения учебного процесса	
Документы, формирующие систему методического обеспечения	4 день
Правила подготовки учебных изданий	4 день
Правила подготовки методических изданий	4 день
Посещение открытых занятий ведущих преподавателей кафедры	
Посещение открытой лекции	5-6 день
Посещение открытого практического занятия	5-6 день
Анализ учебных занятий	5-6 день
Разработка технологических карт учебных занятий	
Разработка технологической карты лекции	5-6 день
Разработка технологической карты практического занятия	5-6 день
Проведение открытых занятий	
Проведение открытой лекции	7-8 день
Проведение открытого практического занятия	7-8 день
Изучение организации самостоятельной работы обучающихся	
Особенности организации самостоятельной работы во время аудиторных занятий	7 день
Особенности организации внеаудиторной самостоятельной работы	7 день
Особенности организации научно-исследовательской работы студентов	7 день
Изучение организации контроля освоения компетенций	
Критерии оценки освоения компетенций и отдельных индикаторов	8 день
Особенности формирования фонда оценочных средств	8 день
Оформление отчета о практике	9-10 день

4. Форма промежуточной аттестации: зачет (4 семестр).

5. Разработчик: д.б.н., профессор Олейникова Е.М.

Приложение 4 Сведения об обеспеченности образовательного процесса материально-технической базой

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	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)
1	2	3	4
1.	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторные приборы: микроскоп цифровой, микроскопы с осветителями, микроскоп-окуляр, набор готовых микропрепаратов; оборудование для микроскопирования: микротом, предметные и покровные стекла, препарировальные иглы, набор влажных и сухих образцов для изготовления препаратов, лупы ботанические; гербарный материал по вегетативным и генеративным органам растений; определители растений региональной флоры; гербарий для описания и определения растений: представители 15 семейств; систематический, биоморфологический, онтогенетические гербарии. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров Помещение для хранения и профилактического обслуживания	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1, а.315, 316 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1, а.224, 120, 122, 122а, 142

		учебного оборудования: комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением, доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторные приборы: микроскоп цифровой, микроскопы с осветителями, микроскоп-окуляр, набор готовых микропрепаратов; оборудование для микроскопирования: микротом, предметные и покровные стекла, препарировальные иглы, набор влажных и сухих образцов для изготовления препаратов, лупы ботанические; гербарный материал по вегетативным и генеративным органам растений; определители растений региональной флоры; гербарий для описания и определения растений: представители 15 семейств; систематический, биоморфологический, онтогенетические гербарии.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1, а.115а, 117, 118 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1, а.115а, 117, 118, 313, 313а 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1, а.232а (с 10.00 до 17.00 ч.), 115 (с 16 до 20 ч.) 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1, а.314
2.	Иностранный язык	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: информационные источники, плакаты, иллюстрации, бумажно-	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1

		печатная продукция, специализированные информационные источники. Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением, доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением, доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.370 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117, 118 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.369 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 115, 116 (с 16 до 20 ч.) 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.232а
3.	История и философия науки	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1

		наглядные пособия Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением, доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1, а.117, 118 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1, а. 180 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1, а. 115, 116 (с 16 до 20 ч.) 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1, а.232а
4.	Ботаника	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для проведения научно-практических занятий, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторные приборы: микроскоп цифровой, микроскопы с осветителями, микроскоп-окуляр, набор готовых микропрепаратов; оборудование для микроскопирования: микротом, предметные и покровные стекла, препарировальные иглы, набор влажных и сухих образцов для изготовления препаратов, лупы ботанические; гербарный материал по вегетативным и генеративным органам растений; определители растений региональной флоры; гербарий для описания и определения растений: представители 15	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1, а.315, 316

		семейств; систематический, биоморфологический, онтогенетические гербарии. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением, доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторные приборы: микроскоп цифровой, микроскопы с осветителями, микроскоп-окуляр, набор готовых микропрепаратов; оборудование для микроскопирования: микротом, предметные и покровные стекла, препарировальные иглы, набор влажных и сухих образцов для изготовления препаратов, лупы ботанические; гербарный материал по вегетативным и генеративным органам растений; определители растений региональной флоры; гербарий для описания и определения растений: представители 15 семейств; систематический, биоморфологический, онтогенетические гербарии.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1, а.224, 120, 122, 122а, 142 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1, а.115а, 117, 118 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1, а.115а, 117, 118, 313, 313а 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1, а.232а (с 10.00 до 17.00 ч.), 115 (с 16 до 20 ч.) 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1, а.314
5.	Современные концепции популяционной биологии растений	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip,	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1

	MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторные приборы: микроскоп цифровой, микроскопы с осветителями, микроскоп-окуляр, набор готовых микропрепаратов; оборудование для микроскопирования: микротом, предметные и покровные стекла, препарировальные иглы, набор влажных и сухих образцов для изготовления препаратов, лупы ботанические; гербарный материал по вегетативным и генеративным органам растений; определители растений региональной флоры; гербарий для описания и определения растений: представители 15 семейств; систематический, биоморфологический, онтогенетические гербарии. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением, доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели,	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1, а.315, 316 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1, а.224, 120, 122, 122а, 142 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1, а.115а, 117, 118 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1, а.115а, 117, 118, 313, 313а 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1, а.232а (с 10.00 до 17.00 ч.), 115 (с 16 до 20 ч.)
--	--	--

		демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторные приборы: микроскоп цифровой, микроскопы с осветителями, микроскоп-окуляр, набор готовых микропрепаратов; оборудование для микроскопирования: микротом, предметные и покровные стекла, препарировальные иглы, набор влажных и сухих образцов для изготовления препаратов, лупы ботанические; гербарный материал по вегетативным и генеративным органам растений; определители растений региональной флоры; гербарий для описания и определения растений: представители 15 семейств; систематический, биоморфологический, онтогенетические гербарии.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1, а.314
6.	Фитоценология	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторные приборы: микроскоп цифровой, микроскопы с осветителями, микроскоп-окуляр, набор готовых микропрепаратов; оборудование для микроскопирования: микротом, предметные и покровные стекла, препарировальные иглы, набор влажных и сухих образцов для изготовления препаратов, лупы ботанические; гербарный материал по вегетативным и генеративным органам растений; определители растений региональной флоры; гербарий для описания и определения растений: представители 15 семейств; систематический, биоморфологический, онтогенетические гербарии. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: комплект мебели, компьютерная техника с возможностью	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1, а.315, 316 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1, а.224, 120, 122, 122а, 142 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1, а.115а, 117, 118 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1,

		подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением, доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторные приборы: микроскоп цифровой, микроскопы с осветителями, микроскоп-окуляр, набор готовых микропрепаратов; оборудование для микроскопирования: микротом, предметные и покровные стекла, препарировальные иглы, набор влажных и сухих образцов для изготовления препаратов, лупы ботанические; гербарный материал по вегетативным и генеративным органам растений; определители растений региональной флоры; гербарий для описания и определения растений: представители 15 семейств; систематический, биоморфологический, онтогенетические гербарии.	a.115a, 117, 118, 313, 313a 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1, а.232a (с 10.00 до 17.00 ч.), 115 (с 16 до 20 ч.) 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1, а.314
6.	Психология и педагогика высшей школы	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer,	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1, а.117, 118 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1, а. 180

		ALT Linux, LibreOffice, мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением, доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1, а. 115, 116 (с 16 до 20 ч.) 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1, а.232а
7.	Методика профессионального обучения	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением, доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1, а.117, 118 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1, а. 180 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1, а. 115, 116 (с 16 до 20 ч.)

		Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1, а.232а
8.	Патентование	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лаборатория, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, преобразователь частоты, пульт микшерный, система обработки данных, система сбора данных, тензобалка, модель тракторной навесной системы, модель дорожного полотна, модель маятника с переменным аэродинамическим сопротивлением, блок питания, датчик топлива, усилитель тензометрический, регистратор с блоком питания, осциллограф, образцы измерительных датчиков, индикатор часового типа, набор разновесов, система обработки данных, учебно-наглядные пособия Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test, мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, наборы демонстрационного оборудования, учебно-наглядные пособия Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic,	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 11, а.426 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 11, а.429 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117, 118 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.219 (с 16 до 20 ч.)

		Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test	
9.	Требования к оформлению диссертации	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение: MS Windows; Office MS Windows / Open Office; Adobe Reader / DjVu Reader; Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer; DrWeb ES; 7-Zip; Media Player Classic Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютеры в аудитории с выходом в локальную сеть и Интернет; доступ к справочно-правовым системам «Гарант» и «Консультант Плюс»; электронные учебно-методические материалы; видеопроекционное оборудование для презентаций; используемое программное обеспечение: MS Windows; Office MS Windows / Open Office; Adobe Reader / DjVu Reader; Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer; DrWeb ES; 7-Zip; Media Player Classic Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: 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, используемое программное обеспечение: MS Windows; Office MS Windows / Open Office; Adobe Reader / DjVu Reader; Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer; DrWeb ES; 7-Zip; Media Player Classic, AST Test Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций: комплект учебной мебели, компьютеры, принтеры, сканер, используемое программное обеспечение: MS Windows; Office MS Windows / Open Office; Adobe Reader / DjVu Reader; Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer; DrWeb ES; 7-Zip; Media Player Classic Помещение для групповых и индивидуальных консультаций: комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение: MS Windows; Office MS Windows / Open Office; Adobe Reader / DjVu Reader; Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer; DrWeb ES; 7-Zip; Media Player Classic Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение: MS Windows; Office MS Windows / Open Office; Adobe Reader / DjVu Reader; Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer; DrWeb ES; 7-Zip; Media Player Classic Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели,	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, ауд. 302, 303 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, ауд. 113, 115, 116, 119 120, 122, 123а, 126, 219, 220, 224, 241, 273 (с 16.00 до 20.00)

		компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение: MS Windows; Office MS Windows / Open Office; Adobe Reader / DjVu Reader; Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer; DrWeb ES; 7-Zip; Media Player Classic Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение: MS Windows; Office MS Windows / Open Office; Adobe Reader / DjVu Reader; Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer; DrWeb ES; 7-Zip; Media Player Classic Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, ауд. 232 а 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, ауд. 238 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, ауд. 117, 118
10.	Педагогическая практика	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторные приборы: микроскоп цифровой, микроскопы с осветителями, микроскоп-окуляр, набор готовых микропрепаратов; оборудование для микроскопирования: микротом, предметные и покровные стекла, препарировальные иглы, набор влажных и сухих образцов для изготовления препаратов, лупы ботанические; гербарный материал по вегетативным и генеративным органам растений; определители растений региональной флоры; гербарий для описания и определения растений: представители 15 семейств; систематический, биоморфологический, онтогенетические гербарии. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.315, 316 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.224, 120, 122, 122а, 142

		компьютеров Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением, доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторные приборы: микроскоп цифровой, микроскопы с осветителями, микроскоп-окуляр, набор готовых микропрепаратов; оборудование для микроскопирования: микротом, предметные и покровные стекла, препарировальные иглы, набор влажных и сухих образцов для изготовления препаратов, лупы ботанические; гербарный материал по вегетативным и генеративным органам растений; определители растений региональной флоры; гербарий для описания и определения растений: представители 15 семейств; систематический, биоморфологический, онтогенетические гербарии. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ ФГБОУ и ВО Кубанский ГАУ от 15 сентября 2016 г. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ФГБОУ ВО Курская ГСХА от 26 февраля 2016 г.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1, а.115а, 117, 118 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1, а.115а, 117, 118, 313, 313а 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1, а.232а (с 10.00 до 17.00 ч.), 115 (с 16 до 20 ч.) 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1, а.314 350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Калинина, 13 305021, Курская область, г. Курск, ул. Карла Маркса, 70
11.	Итоговая аттестация	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторные приборы: микроскоп цифровой, микроскопы с осветителями, микроскоп-окуляр, набор готовых микропрепаратов; оборудование для микроскопирования: микротом, предметные и покровные стекла, препарировальные иглы, набор влажных и сухих образцов для изготовления препаратов, лупы ботанические; гербарный материал по вегетативным и генеративным органам растений; определители растений региональной флоры; гербарий для описания и определения растений: представители 15	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1, а.315, 316

	семейств; систематический, биоморфологический, онтогенетические гербарии. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением, доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторные приборы: микроскоп цифровой, микроскопы с осветителями, микроскоп-окуляр, набор готовых микропрепаратов; оборудование для микроскопирования: микротом, предметные и покровные стекла, препарировальные иглы, набор влажных и сухих образцов для изготовления препаратов, лупы ботанические; гербарный материал по вегетативным и генеративным органам растений; определители растений региональной флоры; гербарий для описания и определения растений: представители 15 семейств; систематический, биоморфологический, онтогенетические гербарии.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1, а.224, 120, 122, 122а, 142 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1, а.115а, 117, 118 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1, а.115а, 117, 118, 313, 313а 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1, а.232а (с 10.00 до 17.00 ч.), 115 (с 16 до 20 ч.) 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина,1, а.314
--	--	---

Приложение 5 Сведения об учебно-методическом обеспечении образовательного процесса

Наименование дисциплины	Тип рекомендации	Перечень и реквизиты литературы	Кол-во экземпляров
Научный компонент	Основная	Яковлев Г.П., Челомбитько В.А., Дорофеев В.И. Ботаника. – СПб.: СпецЛит, 2008.	1
	Основная	Л.И. Лотова. Ботаника: Морфология и анатомия высших растений. – М.: ЛИБРОКОМ, 2013.	33
	Основная	Брынцев В.А., Коровин В.В. Ботаника: [Электронный ресурс] <URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=61357 >. М.: Лань, 2015	ЭИ
	Основная	Марков М.В. Популяционная биология растений. – М.: Товарищество научн. изд. КМК, 2012.	7
	Основная	Олейникова Е.М. Онторморфогенез и структура популяций стержнекорневых травянистых растений Воронежской области. – Воронеж: ВГАУ, 2014.	4
	Дополнительная	Чухлебowa Н.С. Голубь А.С., Попова Е.Л. Систематика растений [Электронный ресурс] http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45733 . – СтГАУ, 2013	ЭИ
	Дополнительная	Суворов В.В., Воронова И.Н. Ботаника с основами геоботаники. М.: Арис, 2012.	133
	Дополнительная	К. Эзау. Анатомия семенных растений: в 2 книгах. – Москва: Мир, 1980.	1
	Дополнительная	Григорьевская А.Я, Прохорова О.В. Сосудистые растения Воронежской области. – Воронеж: Изво ВГУ, 2006.	1
	Дополнительная	Агафонов В.А. – научн. ред. Красная книга Воронежской области Т.1. Растения. Лишайники. Грибы. [Электронный ресурс] <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b70197.pdf > . – Воронеж : МОДЭК, 2011	ЭИ
	Дополнительная	Блинова К.Ф., Яковлев Г.П. и др. Ботанико-фармакогностический словарь. – М.: Высшая школа, 1990	4
	Дополнительная	Сергиевская Е.В. Систематика высших растений. – С-Пб.: Лань, 1998	4
	Дополнительная	Агафонов В.А. – научн. ред. Красная книга Воронежской области. Т.1. Растения. Лишайники. Грибы. – Изд. 2-е. испр. и доп. – Воронеж: Центр духовного возрождения Черноземного края, 2019. – 413 с.	1
	Дополнительная	Гладышева О.В., Олейникова Е.М. Онтогенез и феноритмотипы пряно-ароматических интродуцентов в ЦЧР [Электронный ресурс] : <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b127864.pdf > . – ВГАУ, 2016. –198 с.	ЭИ
	Дополнительная	Рахмонов Х.С., Олейникова Е.М., Халимов А.Х. Популяционная биология и ресурсный потенциал	3

		<i>Ferula tadshikorum</i> М. Pimen. в Южном Таджикистане. Душанбе:ТНУ, 2018. – 160 с.	
	Методическая	Олейникова Е.М. Научный компонент программы аспирантуры. Методические указания для аспирантов по специальности 1.5.9. – Ботаника. Воронеж: ВГАУ. – 2022. [ЭИ]	ЭИ
Иностранный язык	Основная	Zeit für Deutsch : Erfolgreich ins Masterstudium : учебное пособие по дисциплине "Иностранный язык" для магистрантов и аспирантов всех направлений, профилей и специальностей : [методическое пособие] / [Е. Л. Макарова, Р. Г. Белянский] ; Воронежский государственный аграрный университет .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2019 .— 141 с. : ил. — Авторы указаны на обороте титульного листа .— Quellenverzeichnis: s. 139-140 .— Literaturverzeichnis: s. 140. <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b147576.pdf >	3 (ЭИ)
	Основная	Анненкова Н. Н. Grammatik für das Lesen: (Lehrstoff für die Magister - und Kandidatenprüfung): [учебно-методическое пособие по немецкому языку] / Н. Н. Анненкова; Воронежский государственный аграрный университет - Woronesh: Воронежский государственный аграрный университет, 2015 - 46 с [ЦИТ 12360] [ПТ]	15
	Основная	Кузнецова Е.С. Аннотирование и реферирование иноязычной литературы : теория и практика: учебно-методическое пособие по английскому языку / Е.С. Кузнецова; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014 - 83 с. [ЦИТ 9562] [ПТ]	55
	Основная	Русский язык как иностранный: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по гуманитарным направлениям и специальностям/ [Н.Д.Афанасьева и др.]. – Москва: Юрайт, 2017. – 350 с.	39
	Основная	Ласкарева Е.Р. Русский язык как иностранный: практический интенсивный курс: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по всем направлениям и специальностям. – Москва: Юрайт, 2017. – 374 с.	30
	Дополнительная	Eine Reise nach Deutschland = [Путешествие по Германии]: учеб.-метод. пособие по нем. яз. для студентов экон. фак. по специальности N 060819 "Международ. бизнес" дневной формы обучения / Воронеж. гос. аграр. ун-т; [сост.: Т. А. Котова, Л. И. Лютова; под ред. Н. Н. Анненковой] - Воронеж: ВГАУ, 2008 - 63 с [ЦИТ 3800] [ПТ]	123
	Дополнительная	The new book of popular science - : Б.и., Vol.3: Physical Sciences. General Biology - 520p.	1
	Дополнительная	Адаменко П. А. Англо-русский словарь по агротехнологиям и декоративному растениеводству =	1

		English-Russian dictionary of agrotechnologies and ornamental plant growing / П. А. Адаменко, Г. В. Скобенко - СПб.: Проспект Науки, 2010 - 255 с	
	Дополнительная	Анненкова Н. Н. Landwirtschaft und Landtechnik: [учебное пособие] / Н. Н. Анненкова, Е. С. Кузнецова; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2008 - 100 с. [ЦИТ 3625] [ПТ]	11
	Дополнительная	Анненкова Н. Н. Коррективный курс немецкого языка с заданиями для самоконтроля для студентов первого семестра всех специальностей: [учеб.-метод. пособие] / Н. Н. Анненкова, Л. А. Шишкина; [Воронеж. гос. аграр. ун-т] - Воронеж: ВГАУ, 2009 - 95 с [ЦИТ 4011] [ПТ]	199
	Дополнительная	Анненкова Н. Н. Немецкий язык = Sprechstoff zum mündlichen Ausdruck: тематический материал для развития навыков устной речи: [учебно-методическое пособие] / Н. Н. Анненкова, Л. А. Шишкина; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2016 - 82 с. [ЦИТ 15055] [ПТ]	159
	Дополнительная	Анненкова Н.Н. Немецкий язык = Sprechstoff zum mündlichen Ausdruck: тематический материал для развития навыков устной речи: [учеб.-метод. пособие] / Н. Н. Анненкова, Л. А. Шишкина; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2010 - 87 с. [ЦИТ 4354] [ПТ]	243
	Дополнительная	Ласкарева Е. Р. Русский язык как иностранный. Практический интенсивный курс + cd: Учебник и практикум / Ласкарева Е.Р. - М.: Издательство Юрайт, 2017 - 373 [ЭИ] [ЭБС Юрайт]	-
	Дополнительная	Тексты для чтения (элементарный и базовый уровни): учебное пособие / Воронеж. гос. ун-т, Ин-т междунар. образования; [авт-сост.: Е.Н. Переверткина, Е.Е. Скрипкина, Т.И. Старикова, Н.М. Федосова, Г.И. Шабалина] - Воронеж: Воронежский государственный университет, Институт международного образования, 2013 - 148 с	25
	Дополнительная	Учебно-методическое пособие по развитию коммуникативных навыков по французскому языку для студентов аграрных специальностей / Воронежский государственный аграрный университет; [сост. Т. А. Алтухова, С. М. Мочалова] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2004 - 72 с. [ЦИТ 2476]	264
	Методическая	Иностранный язык [Электронный ресурс]: методические указания по освоению дисциплины и организации самостоятельной работы для всех программ аспирантуры / Воронежский государственный аграрный университет; [сост.: А.Г. Со-	ЭИ

		ломатина, Р. Г. Белянский].— Электрон. текстовые дан.— Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2022 .— Заглавие с титульного экрана .— Свободный доступ из интрасети ВГАУ .— Текстовый файл .	
История и философия науки	Основная	Васильев Б.В., Ситникова В.Д. История и философия науки [Электронный ресурс]: конспект лекций по дисциплине для обучающихся по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре. – Воронеж: ВГАУ, 2022 <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b168946.pdf >	ЭИ
	Основная	Лешкевич, Татьяна Геннадьевна. Философия науки [электронный ресурс] : Учебное пособие / Т. Г. Лешкевич, И.К. Лисеев .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018 .— 272 с. — Аспирантура .— ISBN 978-5-16-009213-3 .— <URL: http://znanium.com/go.php?id=944961 >.	ЭИ
	Основная	Любомиров, Д. Е. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие для аспирантов всех направлений подготовки / Любомиров Д. Е., Петров С. О., Сапенко О. В. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2018 .— 116 с. — Книга из коллекции СПбГЛТУ - Социально-гуманитарные науки .— ISBN 978-5-9239-1081-0 .— <URL: https://e.lanbook.com/book/113325 > .— <	ЭИ
	Основная	Никифоров, А. Л. Философия и история науки [электронный ресурс] : Учебное пособие / А. Л. Никифоров .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019 .— 176 с. — Аспирантура .— ISBN 978-5-16-009251-5 .— <URL: http://znanium.com/go.php?id=1008980 >	ЭИ
	Дополнительная	Лебедев, С.А. Методы научного познания [электронный ресурс]: Учебное пособие / С. А. Лебедев.— 1.— М.: Издательский дом "Альфа-М": ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018.— 272 с. — ISBN 9785982813893.— <URL: http://znanium.com/go.php?id=947748 >.	ЭИ
	Дополнительная	Баумгартэн, М. И. Философия науки. Примерное содержание рефератов [Электронный ресурс] : учебное пособие для магистрантов и аспирантов, по дисциплинам "философские проблемы науки и техники" и "история и философия науки" / Баумгартэн М. И. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2019 .— 86 с. — Книга из коллекции КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева - Социально-гуманитарные науки .— ISBN 978-5-00137-048-2 .— <URL: https://e.lanbook.com/img/cover/book/122209.jpg >.	ЭИ
	Дополни-	Юркевич, П. Д. Философские произведения. Из-	ЭИ

	тельная	бранное [Электронный ресурс]. – Москва : Юрайт, 2023. – 281 с. <URL: https://urait.ru/bcode/514026	
	Дополни- тельная	История и философия науки: конспект лекций для аспирантов по программе подготовки научно-педагогических кадров «Биологические науки» / Составители: Васильев Б.В., Ситникова В.Д. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2019. – 42 с. http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m152730.pdf	ЭИ
	Методиче- ская	Васильев Б.В., Ситникова В.Д. История и философия науки [Электронный ресурс]: методические указания для самостоятельной работы по дисциплине для обучающихся по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре. — Воронеж: ВГАУ, 2022. <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m7178.pdf >.	ЭИ
Ботаника	Основная	Яковлев Г.П., Челомбитько В.А., Дорофеев В.И. Ботаника. – СПб.: СпецЛит, 2008.	1
	Основная	Л.И. Лотова. Ботаника: Морфология и анатомия высших растений. – М.: ЛИБРОКОМ, 2013.	35
	Основная	Коровкин О.А. Анатомия и морфология высших растений: [словарь терминов] – М.: Дрофа, 2007	1
	Основная	Хржановский В.Г., Пономаренко С.Ф. Практикум по курсу общей ботаники. М.: Агропромиздат, 1989.	101
	Дополни- тельная	Андреева И.И., Родман Л.С. Ботаника. – М.: КолосС, 2007	95
	Дополни- тельная	Рейвн П., Эверт Р., Айкхорн С. Современная ботаника: в 2 т. М.: Мир, 1990	1+1
	Дополни- тельная	К. Эзау. Анатомия семенных растений: в 2 книгах. – Москва: Мир, 1980.	1+1
	Дополни- тельная	Григорьевская А.Я, Прохорова О.В. Сосудистые растения Воронежской области. – Воронеж: Изво ВГУ, 2006.	1
	Дополни- тельная	Агафонов В.А. – научн. ред. Красная книга Воронежской области Т.1. Растения. Лишайники. Грибы. [Электронный ресурс] <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b70197.pdf >. – Воронеж : МОДЭК, 2011	ЭИ
	Дополни- тельная	Блинова К.Ф., Яковлев Г.П. и др. Ботанико-фармакогностический словарь М.: Высшая школа, 1990	4
	Дополни- тельная	Сергиевская Е.В. Систематика высших растений. – С-Пб.: Лань, 1998	4
	Дополни- тельная	Агафонов В.А. – научн. ред. Красная книга Воронежской области. Т.1. Растения. Лишайники. Грибы. – Изд. 2-е. испр. и доп. – Воронеж: Центр духовного возрождения Черноземного края, 2019. – 413 с.	1
	Дополни-	Назаренко Н.Н., Никулин А.В. Органография	ЭИ

	тельная	высших сосудистых растений. Учебно-методическое пособие: [Электронный ресурс] http://catalog.vsau.ru/elib/books/b5828.pdf . – Воронеж: ВГАУ, 2012.	
	Дополнительная	Никулин А.В. Систематика цветковых растений. Учебно-методическое пособие: [Электронный ресурс] http://catalog.vsau.ru/elib/books/b71673.pdf . – Воронеж: ВГАУ, 2012.	ЭИ
	Методическая	Олейникова Е.М. Ботаника. Методические указания по изучению дисциплины и организации самостоятельной работы для аспирантов, обучающихся по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальности –1.5.9. Ботаника [Электронный ресурс]. – Воронеж: ВГАУ, 2022. <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m7161.pdf >.	ЭИ
Современные концепции популяционной биологии растений	Основная	Марков М.В. Популяционная биология растений. – М.: Товарищество научн. изд. КМК, 2012.	7
	Основная	Олейникова Е.М. Онтоморфогенез и структура популяций стержнекорневых травянистых растений Воронежской области. – Воронеж: ВГАУ, 2014.	4
	Основная	Миркин Б.М., Наумова Л.Н. Современное состояние основных концепций науки о растительности. – Уфа : Гилем, 2012.	1
	Основная	Рахмонов Х.С., Олейникова Е.М., Халимов А.Х. Популяционная биология и ресурсный потенциал <i>Ferula tadshikorum</i> М. Pimen. в Южном Таджикистане. Душанбе:ТНУ, 2018.	3
	Дополнительная	Миркин Б.М., Наумова Л.Н. Современное состояние основных концепций науки о растительности. – Уфа: Гилем, 2012. – С. 3-376.	1
	Дополнительная	Гладышева О.В., Олейникова Е.М. Онтогенез и феноритмотипы пряно-ароматических интродуцентов в ЦЧР [Электронный ресурс] : <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b127864.pdf >. – ВГАУ, 2016. –198 с.	ЭИ
	Дополнительная	Яблоков А.В. Популяционная биология. – М.: Высш. шк., 1987. – 303 с.	3
	Дополнительная	Флора и растительность Центрального Черноземья –2014 (материалы межрегиональной научной конференции). – Курск: "Мечта", 2014 .	1
	Дополнительная	Сабоиев С. Растительные сообщества Памира, их структура, динамика и продуктивность: [Электронный ресурс] <URL: http://znanium.com/go.php?id=506933 >. Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015.	ЭИ
	Дополнительная	Назаренко Н.Н., Никулин А.В. Органография высших сосудистых растений. Учебно-методическое пособие: [Электронный ресурс] http://catalog.vsau.ru/elib/books/b5828.pdf . – Воро-	ЭИ

		неж: ВГАУ, 2012.	
	Дополнительная	Никулин А.В. Систематика цветковых растений. Учебно-методическое пособие: [Электронный ресурс] http://catalog.vsau.ru/elib/books/b71673.pdf . – Воронеж: ВГАУ, 2012.	ЭИ
	Дополнительная	Никулин А. В., Кунаева Т.И. Геоботаника. Учебно-методическое пособие. Воронеж: ВГАУ, 2003 . – 35 с.	41
	Методическая	Олейникова Е.М. Современные концепции популяционной биологии. Методические указания по изучению дисциплины и организации самостоятельной работы для аспирантов, обучающихся по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальности –1.5.9. Ботаника [Электронный ресурс]. – Воронеж: ВГАУ, 2022. <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m7162.pdf >.	ЭИ
Фитоценология	Основная	Миркин Б.М., Наумова Л.Н. Современное состояние основных концепций науки о растительности. – Уфа : Гилем, 2012.	1
	Основная	Онипченко В.Г. Функциональная фитоценология: Синэкология растений. – М.: КРАСАНД, 2013.	1
	Основная	Григорьевская А.Я, Прохорова О.В. Сосудистые растения Воронежской области. – Воронеж: Из-во ВГУ, 2006.	1
	Основная	Недосекина Т.В., Григорьевская А.Я. и др. Растительные сообщества Липецкой области (кадастр). – Воронеж: Из-во ВГУ, 2009.	1
	Дополнительная	Агафонов В.А. Степные, кальцефильные, псаммофильные и галофильные эколого-флористические комплексы бассейна Среднего Дона: их происхождение и охрана. Воронеж: Из-во ВГУ, 2006.	1
	Дополнительная	Григорьевская А.Я. и др. Адвентивная флора Воронежской области. Воронеж: Из-во ВГУ, 2004.	1
	Дополнительная	Агафонов В.А. – научн. ред. Красная книга Воронежской области Т.1. Растения. Лишайники. Грибы. [Электронный ресурс]____<URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b70197.pdf >. – Воронеж : МОДЭК, 2011	ЭИ
	Дополнительная	Григорьевская А.Я., Зелепукин Д.С. Флора дубрав городского округа город Воронеж Воронеж : Ворон. обл. типография – изд-во им. Е. А. Болховитинова, 2013.	1
	Дополнительная	Олейникова Е.М .Онторморфогенез и структура популяций стержнекорневых травянистых растений Воронежской области. –Воронеж: ВГАУ, 2014	4
	Дополнительная	Рахмонов Х.С., Олейникова Е.М., Халимов А.Х. Популяционная биология и ресурсный потенциал <i>Ferula tadshikorum</i> М. Pimen. в Южном Таджикистане. Душанбе:ТНУ, 2018.	3

	Дополнительная	Флора и растительность Центрального Черноземья –2014 (материалы межрегиональной научной конференции). – Курск: "Мечта", 2014 .	1
	Дополнительная	Сабоиев С. Растительные сообщества Памира, их структура, динамика и продуктивность: [Электронный ресурс] http://znanium.com/go.php?id=506933 . Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015.	ЭИ
	Дополнительная	Никулин А.В. Систематика цветковых растений. Учебно-методическое пособие: [Электронный ресурс] http://catalog.vsau.ru/elib/books/b71673.pdf . – Воронеж: ВГАУ, 2012.	ЭИ
	Дополнительная	Никулин А. В., Кунаева Т.И. Геоботаника. Учебно-методическое пособие. Воронеж: ВГАУ, 2003 . – 35 с.	41
	Методическая	Олейникова Е.М. Фитоценология. Методические указания по изучению дисциплины и организации самостоятельной работы для аспирантов, обучающихся по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальности –1.5.9. Ботаника [Электронный ресурс]. – Воронеж: ВГАУ, 2022. URL:http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m7163.pdf .	ЭИ
	Основная	Пастюк О.В. Психология и педагогика [электронный ресурс]: учебное пособие. – ISBN 978-5-16-006300-3. – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=421081 . –Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018. – 160 с. [ЭБС Знаниум]	ЭИ
	Основная	Островский Э.В. Психология и педагогика [электронный ресурс]: учебное пособие – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=422030 . – Москва: Вузовский учебник, 2023. – 381 с. [ЭБС Знаниум]	ЭИ
	Основная	Столяренко А. М. Психология и педагогика [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=437024 . – М.: Издательство "ЮНИТИ-ДАНА", 2023. – 543 с. [ЭБС Знаниум]	ЭИ
	Дополнительная	Гуревич П.С. Психология: учебник. – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=422046 . – М.: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. – 332 с. [ЭБС Знаниум]	ЭИ
	Дополнительная	Блонский П.П. Педология [Электронный ресурс] / М.: Издательство Юрайт, 2023. – 184 с. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/513211	ЭИ

	Методическая	Щевелева Г.М. Психология и педагогика высшей школы: методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2022. – 52 с. URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m7150.pdf .	ЭИ
Методика профессионального обучения	Основная	Пастюк О.В. Психология и педагогика [электронный ресурс]: учебное пособие. – ISBN 978-5-16-006300-3. – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=421081 >. – Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018. – 160 с. [ЭБС Знаниум]	ЭИ
	Основная	Островский Э.В. Психология и педагогика [электронный ресурс]: учебное пособие – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=422030 >. – Москва: Вузовский учебник, 2023. – 381 с. [ЭБС Знаниум]	ЭИ
	Основная	Столяренко А. М. Психология и педагогика [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=437024 >. – М.: Издательство "ЮНИТИ-ДАНА", 2023. – 543 с. [ЭБС Знаниум]	ЭИ
	Дополнительная	Гуревич П.С. Психология: учебник. – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=422046 >. – М.: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. – 332 с. [ЭБС Знаниум]	ЭИ
	Дополнительная	Блонский, П.П. Педология [Электронный ресурс] / М.: Издательство Юрайт, 2023. – 184 с. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/513211	ЭИ
	Методическая	Щевелева Г.М. Методика профессионального обучения: методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2022. – 30 с. <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m7151.pdf >.	ЭИ
Патентование	Основная	Алексеев В. П., Озеркин Д.В. Основы научных исследований и патентование [электронный ресурс]. – М.: ТУСУР, 2012. –171 с. <URL: https://e.lanbook.com/img/cover/book/4938.jpg >.	ЭИ
	Основная	Основы научных исследований в агрономии: учебник для студентов высших учебных заведений по агрономическим специальностям / М. Ф. Трифонова и др. – М.: Альянс, 2016. – 327 с.	30
	Основная	Дьячков А.П. Баранов Ю.Н., и др. Основы научных исследований и патентование: практикум. – Воронеж: ВГАУ, 2013. – 123 с.	108

		http://catalog.vsau.ru/elib/books/b89676.pdf	
	Основная	Баранов Ю.Н., Королев А.И., Теплинский Н.И. Основы научных исследований: учебное пособие. – Воронеж: ВГАУ, 2011. – 144 с.	97
	Основная	Патентный закон Российской Федерации / отв. за вып. Е. Н. Волкова. – М.: ГроссМедиа, 2005 . – 40 с.	1
	Дополни- тельная	Рыжков И. Б. Основы научных исследований и изобретательства [электронный ресурс]. – Москва: Лань, 2023. – 224 с. <URL: https://e.lanbook.com/book/328550 >.	ЭИ
	Дополни- тельная	Коптев В.В. Богомягих В.А., Трифонова М.Ф. Основы научных исследований и патентоведения: учеб.пособие для с.-х.вузов. – М.: Колос, 1993. – 144с.	235
	Дополни- тельная	Современные научно-практические основы агротехнологий в сельскохозяйственном производстве: матер. междунар. научно-практ. конф. (Россия, Воронеж, 23-25 апреля 2019 г.). – Воронеж: ВГАУ, 2019 . – 196 с.	2
	Дополни- тельная	Чяпяле Ю. М. Методы поиска изобретательских идей. – Л.: Машиностроение, 1990. – 93 с.	1
	Методиче- ская	Патентоведение [электронный ресурс]: методиче- ские указания. – Самара: СамГАУ, 2019. – 56 с. <URL: https://e.lanbook.com/img/cover/book/123586.jpg >.	ЭИ
Требования к оформле- нию дис- сертации	Основная	Райзберг, Борис Абрамович. Диссертация и ученая степень [электронный ре- сурс]: Новые положения о защите и диссертаци- онных советах с авторскими комментариями (по- сobie для соискателей) Научно-практическое по- сobie: Практическое пособие / Б. А. Райзберг; Московская Школа Экономики.— 11, перераб. и доп. — Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020 .— 253 с. — Аспирантура .— ISBN 978-5-16-005640-1 .— ISBN 978-5-16- 104506-0 .— <URL: https://znanium.com/catalog/document?id=424718 > .	ЭИ
	Основная	Плаксин, А. М.Диссертация: формирование, эта- пы выполнения, организация защиты и оформле- ние документов [Электронный ресурс] / А. М. Плаксин, Т. Н. Рожкова ; под ред. Н.С. Сергеева .— Челябинск : ЮУрГАУ, 2010 .— 277 с. — Кни- га из коллекции ЮУрГАУ - Социально- гуманитарные науки .— ISBN 978-5-88156-545-9 <URL: https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=9552 > .	ЭИ
	Дополни- тельная	Кузнецов, Игорь Николаевич. Диссертационные работы: методика подготовки и	ЭИ

		оформления [электронный ресурс] : Учебно-методическая литература / И. Н. Кузнецов .— 4 .— Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2014 .— 488 с. — ВО - Бакалавриат .— ISBN 978-5-394-01697-4 .— URL:http://znanium.com/catalog/document?id=358400 . <URL: https://znanium.com/cover/1093/1093025.jpg >	
		Методология научного исследования (в кандидатских и докторских диссертациях) [электронный ресурс] : Учебник / Г. Д. Боуш, В. И. Разумов .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023 .— 227 с. — Аспирантура .— ISBN 978-5-16-014584-6 .— ISBN 978-5-16-107082-6 .— <URL: https://znanium.com/catalog/document?id=427832	ЭИ
	Методическая	Требования к оформлению диссертации [Электронный ресурс]: методические указания для обучающихся по образовательным программам аспирантуры / Воронежский государственный аграрный университет; [сост. Н.В. Леонова] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2022	ЭИ
Практика педагогическая	Основная	Дорохова Т.С. Основы педагогики [электронный ресурс]: Учебник / Т.С. Дорохова, Ю.А. Верхотурова. – Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. – 272 с. – <URL: http://znanium.com/go.php?id=951652 >.	ЭИ
	Основная	Психология и педагогика высшей школы / Л. Д. Столяренко и др. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2023. – 622 с.	ЭИ
	Основная	Даутова О. Б. Дидактика высшей школы: современные педагогические технологии обучения студентов. [электронный ресурс]. – Санкт-Петербург: РГПУ им. А. И. Герцена, 2011. – 82 с. <URL: <URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_c_id=25&pl1_id=5561 >	ЭИ
	Основная	Даутова О. Б. Организация самостоятельной работы студентов высшей школы [электронный ресурс]. – Санкт-Петербург: РГПУ им. А. И. Герцена, 2011. – 110 с. <URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_c_id=25&pl1_id=5562 >	ЭИ
	Основная	Резник С. Д., Вдовина О.А. Преподаватель вуза: технологии и организация деятельности [электронный ресурс]. – М.: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. – 339 с. URL: https://znanium.com/catalog/document?id=419798 >	ЭИ
	Основная	Резник С.Д. Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности [электронный ресурс]. – М.: ООО "Научно-	ЭИ

		издательский центр ИНФРА-М", 2024. – 400 с. <URL: https://znanium.com/catalog/document?id=434209 >	
	Дополнительная	Александрова Е.А., Асадуллин Р.М. Методология педагогики [электронный ресурс]. – Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. – 296 с. <URL: https://znanium.com/catalog/document?id=435772 >	ЭИ
	Дополнительная	Полонский В. М. Образовательные ресурсы в сети Интернет [электронный ресурс]. – Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016. – 64 с. <URL: http://znanium.com/catalog/document?id=4888 > .—	ЭИ
	Дополнительная	Лебедева М. Б. Интеграция педагогических и информационных технологий в работе преподавателя профессиональной школы [электронный ресурс]. – Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2011. – 50 с. <URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_c_id=25&pl1_id=5573 >	ЭИ
	Дополнительная	Бражник Е. И. Педагогические технологии оценивания в современных университетах Франции и России [электронный ресурс]. – Санкт-Петербург: РГПУ им. А. И. Герцена, 2010. –131 с. <URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_c_id=25&pl1_id=5560 >	ЭИ
	Методическая	Олейникова Е.М. Педагогическая практика. Методические указания по организации самостоятельной работы аспирантов, обучающихся по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальности 1.5.9. Ботаника [электронный ресурс]. – Воронеж. ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ. – 2022. <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m7192.pdf >	ЭИ
Итоговая аттестация	Основная	Кузнецов И.Н. Диссертационные работы: методика подготовки и оформления: учебно-методическое пособие / И.Н. Кузнецов. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2014. – 488 с. [ЭР] URL: https://znanium.com/catalog/product/1093025	ЭИ
	Основная	Рыжков И.Б. Основы научных исследований и изобретательства: учебное пособие. – СПб: Лань, 2023. – 224 с. [ЭР] URL: <URL: <URL: https://e.lanbook.com/book/328550 >	ЭИ
	Основная	Резник С. Д. Как защитить свою диссертацию [ЭР]. – М.: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022 . – 245 с. <URL: https://znanium.com/catalog/document?id=420048 >.	ЭИ
	Основная	Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: 21	21

		Альянс, 2011	
	Дополни- тельная	Степанов В. Г. Применение методов непараметрической статистики в исследованиях сельскохозяйственной биологии и ветеринарной медицины: учебное пособие. – СПб: Лань, 2022. – 56 с. <URL: https://e.lanbook.com/book/206012 >.	ЭИ
	Дополни- тельная	Юдович В.И. Математические модели естественных наук. – М.: Лань, 2022. [ЭР] <URL: https://e.lanbook.com/book/210581 >	ЭИ
	Методиче- ская	Олейникова Е.М. Итоговая аттестация программы аспирантуры. Методические указания по организации самостоятельной работы для аспирантов, обучающихся по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальности 1.5.9. Ботаника. Воронеж: ВГАУ, 2022.[ЭР] <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m7193.pdf >.	ЭИ

Приложение 6 Сведения о кадровом обеспечении образовательного процесса

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Ф.И.О. педагогического (научно-педагогического) работника, участвующего в реализации образовательной программы	Условия привлечения (по основному месту работы, на условиях внутреннего/ внешнего совместительства; на условиях договора гражданско-правового характера (далее — договор ГПХ)	Должность, ученая степень, ученое звание	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации	Сведения о дополнительном профессиональном образовании	Объем учебной нагрузки	
							Количество часов	Доля ставки
1.	Иностранный язык	Соломатина Анна Геннадьевна	По основному месту работы	Должность - доцент, ученая степень - кандидат педагогических наук, ученое звание – доцент	Высшее, специалитет, Филология. Филолог. Преподаватель.	Повышение квалификации «Информационно-коммуникационные технологии в образовательной деятельности», 2025г.; Повышение квалификации «Педагогика, психология высшего и инклюзивного образования», 2026г.; Повышение квалификации «Современные образовательные технологии преподавания иностранных языков в высшей школе», 2026г.; Повышение квалификации «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», 2025г.	18,75	0,020
		Белянский Роман Геннадьевич	По основному месту работы	Должность - преподаватель	Высшее, специалитет. Учитель английского и немецкого языков.	Повышение квалификации «Информационно-коммуникационные технологии в образовательной деятельности», 2025г.; Повышение квалификации	18,75	0,020

						«Педагогика, психология высшего и инклюзивного образования», 2026г.; Повышение квалификации «Современные образовательные технологии преподавания иностранных языков в высшей школе», 2026г.		
2	История и философия науки	Васильев Борис Викторович	По основному месту работы	Должность - профессор, ученая степень - доктор философских наук, ученое звание - доцент	Высшее, специалитет, Физика металлов, Инженер металлург - металлофизик	Повышение квалификации «Педагогика, психология высшего и инклюзивного образования», 2026; Повышение квалификации «Информационно-коммуникационные технологии в образовательной деятельности», 2026; Повышение квалификации «Теория и методика преподавания философских дисциплин в высшей школе», 2026 г.	18,75	0,0223
3.	Ботаника	Олейникова Елена Михайловна	По основному месту работы	Должность - профессор, ученая степень - доктор биологических наук, ученое звание - доцент	Высшее, специалитет, Биология, Биолог. Преподаватель биологии и химии	Повышение квалификации «Органическое сельское хозяйство: организация, производство и сертификация», 2025 г.;	12,75	0,0168
	Современные концепции популяционной биологии растений					Повышение квалификации «Органическое сельское хозяйство. Адаптивные технологии производства продукции растениеводства», 2025 г.;	12,15	0,0145
	Фитоценология					Повышение квалификации «Информационно-коммуникационные технологии в образовательной деятельности», 2026 г.;	12,15	0,0145
	Педагогическая практика					Повышение квалификации "Воспитательная работа в вузе", 2024 г.	1	0,0013
4.	Психология и педагогика высшей школы	Князева Ольга Николаевна	по основному месту работы	Должность - доцент, ученая степень -	Высшее, специалитет,	«Психология» (Профессиональная		

	Методика профессионального обучения			кандидат педагогических наук, ученое звание - доцент	История и социальная педагогика. Учитель истории. Социальный педагог.	переподготовка), 2009 г.; «Преподаватель высшей школы», (Профессиональная переподготовка), 2017 г.; Повышение квалификации «Информационно-коммуникационные технологии в образовательной деятельности», 2026 г.; Повышение квалификации «Сеть Интернет в противодействии террористическим угрозам», 2023; Повышение квалификации «Педагогика, психология высшего и инклюзивного образования», 2026 г.; Повышение квалификации «Реализация Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (психолого-педагогический аспект)» 2026г.; Повышение квалификации «Реализация Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (педагогика, психология, инклюзивное образование)» 2025г.	12,15 12,15	0,0145 0,0145
5.	Патентование	Козлов Вячеслав Геннадьевич	По основному месту работы	Должность – заведующий кафедрой, ученая степень - доктор технических наук, ученое звание - профессор	Высшее, магистратура. Агроинженерия. Магистр техники и технологии	Повышение квалификации «Методика преподавания инженерно-технических дисциплин в сфере техники и технологии автомобильного транспорта», 2024 г.; Повышение квалификации «Методика преподавания инженерно-технических дисциплин в сфере агроинженерии», 2024 г.; Профессиональная переподготовка, «Наилучшие	12,15	0,014

						доступные технологии и повышение ресурсной эффективности производства», 2024 г.; Повышение квалификации «Цифровые двойники изделия», 2025 г.; Повышение квалификации «Эксплуатация транспортных средств с традиционными двухтопливными системами на КПГ», 2025 г.; Повышение квалификации «Педагогика, психология высшего и инклюзивного образования», 2025 г.; Повышение квалификации «Информационно - коммуникационные технологии в образовательной деятельности», 2025 г.		
6.	Требования к оформлению диссертации	Леонова Наталья Викторовна	По основному месту работы	Должность - доцент, ученая степень - кандидат экономических наук, ученое звание - отсутствует	Высшее, специалитет, Бухгалтерский учет, анализ и аудит. Экономист	Повышение квалификации «Информационно-коммуникационные технологии в образовательной деятельности», 2024 г.; Повышение квалификации «Педагогика, психология высшего и инклюзивного образования», 2024 г.; Повышение квалификации «Экономическая и финансовая безопасность аграрного бизнеса», 2025 г.; Повышение квалификации «Производственный менеджмент в АПК», 2025 г.; Повышение квалификации «Экономика предприятия», 2026 г.; Повышение квалификации «Информационные технологии в экономике», 2026 г.	12,15	0,0135

Приложение 7 Матрица компетенций

Индекс	Наименование дисциплин в соответствии с учебным планом	УК-1	УК-2	УК-3	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
1.1.Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите								
1.1.1(Н)	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	x	x	x	x	x	x	x
1.2.1(Н)	Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем	x	x	x	x	x	x	x
2.Образовательный компонент								
2.1.Дисциплины (модули)								
2.1.1	Дисциплины, направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов							
2.1.1.1	Иностранный язык		x					
2.1.1.2	История и философия науки	x						
2.1.1.3	Ботаника	x			x	x	x	x
2.1.2	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)							
2.1.2.1	Современные концепции популяционной биологии растений	x				x	x	x
2.1.2.2	Фитоценология	x		x	x		x	x
2.1.3	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)							
2.1.3.1	Педагогика и психология высшей школы			x				
2.1.3.2	Методика профессионального обучения			x				
2.1.4(Ф)	Факультативные дисциплины							
2.1.4.1(Ф)	Патентование			x				
2.1.4.2(Ф)	Требования к оформлению диссертации			x				
2.2.Практика								
2.2.1(П)	Педагогическая практика			x				
3.Итоговая аттестация								
3.1	Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. №127-ФЗ "О науке и государственной научно-технической политике"	x	x	x	x	x	x	x