

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3. АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН,
ПРАКТИК. НАПРАВЛЕНИЕ 06.06.01– «БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ»,
НАПРАВЛЕННОСТЬ – БОТАНИКА**

БЛОК Б1.Б БАЗОВАЯ ЧАСТЬ

Б1. Б.1 Иностраный язык

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель - формирование компетенций, необходимых для практического владения иностранным языком, которое позволяет использовать его в научной и педагогической работе.

Задачи:

- поддержание ранее приобретённых навыков и умений иноязычного общения и их использование как базы для развития коммуникативной компетенции в сфере научной и профессиональной деятельности;
- читать аутентичную литературу, соответствующую направленности научных исследований аспиранта с целью получения информации;
- развитие профессионально значимых компетенций иноязычного общения во всех видах речевой деятельности (чтение, говорение, аудирование, письмо) для практического научного и профессионального общения;
- принимать участие в устном общении на иностранном языке в сфере обозначенной направленности;
- развитие умений и опыта осуществления самостоятельной работы по повышению уровня владения иностранным языком, а также осуществления научной и профессиональной деятельности с использованием изучаемого языка;
- реализация приобретённых речевых умений в процессе поиска, отбора и использования материала на иностранном языке для устного представления собственного исследования.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Знать правила и стандарты иноязычной коммуникации, принятые в международной практике. Уметь пользоваться иностранным языком как средством профессионального общения в научной сфере, осуществлять устную коммуникацию на иностранном языке в монологической и диалогической форме научной направленности (доклад, сообщение, презентация, дебаты, круглый стол). Иметь навыки приемов и методов научной дискуссии и коммуникативной деятельности на иностранном языке в условиях профессионального сообщества.
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Знать орфографические, фонетические, лексические и грамматические нормы изучаемого языка. Уметь четко и аргументированно излагать свою точку зрения по научной проблеме на иностранном языке. Иметь сформированные навыки профессионального изложения результатов своих исследований и представления их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций на иностранном языке
ОПК-1	владением способностью самостоятельно осуществлять научно-	Знать методологию и методы научных исследований, основные формы и методы научно-исследовательской деятельности, способы организации информационно-

	<p>исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>поисковой, экспериментальной и системно-аналитической деятельности с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий, межкультурные особенности ведения научной деятельности, правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного общения, требования к оформлению научных трудов, принятые в международной практике.</p> <p>Уметь планировать проведение научных исследований, разрабатывать схему и подбирать методы исследований с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий, анализировать полученные результаты и делать выводы, производить различные логические операции (анализ, синтез, установление причинно-следственных связей, аргументирование, обобщение и вывод, комментирование), извлекать информацию из иностранных источников, читать оригинальную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний.</p> <p>владеть методами организации научного исследования, навыками планирования, организации и проведения научных исследований в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий, обработки большого объема иноязычной информации, написания научных работ на иностранном языке по результатам исследования.</p>
--	--	---

3. Краткое содержание дисциплины

Обучение иностранному языку по программе аспирантуры представляет собой самостоятельный законченный курс, имеющий свое содержание и структуру. В аграрном ВУЗе осуществляется профессионально-ориентированное обучение иностранным языкам аспирантов. Этим определяются особенности отбора языкового и речевого материала его организация в учебно-методических комплексах. В программе курса предусматривается преимущество вузовского и послевузовского обучение иностранным языкам и отражается специфика будущей профессиональной деятельности выпускника аспирантуры.

Данный УМК осуществляет закрепление базовых грамматических и лексически структур, проведение работы по совершенствованию навыков чтения и говорения в сфере профессиональной коммуникации.

Аспирантам предлагаются аутентичные тексты, содержание которых соответствуют тематике научных исследований аспирантов. Обучение начинается с усвоения служебных слов, базовых грамматических структур, характерных для текстов данного профиля. Затем вводится и закрепляется пласт частотной лексики. Фронтальный перевод текстов, снятие грамматических трудностей обеспечивают успех перехода к пониманию индивидуальных профессионально-ориентированных текстов.

4. Форма аттестации – экзамен

5. Разработчики программы: кафедра русского и иностранных языков: доцент, канд. пед. наук Курилов Д. О., доцент, канд. пед. наук Белянский Р.Г.

Б1.Б.2 История и философия науки

1. Цель и задачи изучения дисциплины.

Цель - развитие у аспирантов и соискателей методологической культуры необходимой им в их научной деятельности по специальности, рассмотрение науки широким

социокультурном контексте и в ее историческом развитии, получении представлений о современных тенденциях развития экономического знания.

Задачи дисциплины: анализ основных методологических и мировоззренческих проблем современной науки, оценка оснований кризиса современной техногенной цивилизации и глобальных тенденций эволюции научной картины мира, овладения системой ценностей, на которые ориентируют ученые

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
УК - 1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать: типы и формы научных знаний; Уметь: анализировать научные знания при решении междисциплинарных проблем; Иметь навыки и/или опыт деятельности: в оценке современных научных достижений.
УК - 2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Знать: принципы системного подхода; Уметь: применять методологию системного подхода при осуществлении комплексных исследований; Иметь навыки и/или опыт деятельности в проектировании комплексных исследований.
УК - 5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;	Знать: общезначимые этические нормы и ценности; Уметь: соотносить общезначимые и профессиональные нормы и ценности; Иметь навыки и/или опыт деятельности в процессе общения по принятию решений в профессиональной деятельности.
ОПК - 2	готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	Знать: современные методы научного исследования; Уметь: применять научную методологию при рассмотрении изучаемых вопросов в процессе преподавания по основным образовательным программам высшего образования; Иметь навыки и/или опыт деятельности: в проведении эмпирических и теоретических исследований в своей профессиональной деятельности.

2. Основные разделы дисциплины:

Предмет и основные концепции современной философии науки. Наука в культуре современной цивилизации. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции. Структура научного знания. Динамика науки как процесс порождения нового знания. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса. Наука как социальный институт. Предмет философии биологии и его эволюция. Биология в контексте философии и методологии науки XX в. Сущность живого и проблема его происхождения. Принцип развития в биологии. От биологической эволюционной теории к глобальному эволюционизму. Проблема системной организации в биологии. Проблема детерминизма в биологии. Зарождение агронауки в XVIII веке. Дифференциация аграрной науки в XIX - начале XX вв. Сельскохозяйственные науки с 20-х годов XX века.

4. Вид промежуточной аттестации - экзамен.

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

Б1.В.ОД ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.1 Психология и педагогика высшей школы в профессиональной деятельности

1. Цель и задачи изучения дисциплины.

Цель освоения дисциплины «Психология и педагогика высшей школы в профессиональной деятельности» – 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.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-2	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	- знать предмет и задачи педагогики и психологии; методологические и теоретические основы педагогики и психологии
		- уметь самостоятельно работать с психолого-педагогической литературой; применять знания в профессионально-ориентированной педагогической деятельности в области экономики
		- иметь навыки и/или опыт деятельности самостоятельного овладения знаниями в области педагогики и психологии, в том числе для преподавания экономических дисциплин
ПК-4	готовность использовать в профессиональной педагогической деятельности знания основных разделов современной ботаники и передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик.	- знать основы педагогической деятельности для возможности преподавания экономических дисциплин в данной области профессиональной деятельности, а также в смежных направлениях в образовательных учреждениях разного уровня
		- уметь осуществлять педагогическую деятельности в сфере экономических дисциплин и в смежных направлениях
		- иметь навыки и/или опыт деятельности основ преподавания экономических дисциплин с опорой на существующие программы и учебно-методические материалы

3. Краткое содержание дисциплины

Введение дисциплину. Теоретико-методологические и дидактические основы психологии и педагогики. Основы профессиональной педагогики. Педагог и студент как субъекты образовательного процесса. Студенчество. Педагогическое общение.

Образование в мире: история и современность. Педагогические технологии в образовательном пространстве вуза. Диагностика качества образования в современном вузе.

4. Вид промежуточной аттестации: зачет.

5. Разработчик: докт. пед. наук, проф. Щевелева Г.М.

Б1.В.ОД.2 Современные методы ботанических исследований

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является усвоение аспирантами основ организации, постановки и проведения научных исследований, а также последующей обработки полученных результатов по различным разделам ботаники.

Основные задачи дисциплины:

- развить у аспиранта способность применять современные разнообразные микроскопические, описательные, экспериментальные и математические методы к растительным объектам в полевых и лабораторных условиях;

- сформировать устойчивые навыки работы с современной аппаратурой и программным обеспечением, используемыми при проведении ботанических исследований.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	<ul style="list-style-type: none"> - знать: - происхождение, развитие и эволюцию органического мира, классификацию и номенклатуру разных групп растений, основные концепции филогенеза растительных таксонов; - уметь: - работать с ботаническими объектами в полевых и лабораторных условиях; - иметь навыки и /или опыт деятельности: - поиска научной ботанической информации, необходимой для постановки цели и выбора методических путей решения задач, возникающих в научно-исследовательской и практической деятельности.
ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	<ul style="list-style-type: none"> - знать: - современные методы исследований в области анатомии, морфологии, репродуктивной биологии, геоботаники, систематики растений и популяционной ботаники; - уметь: - выбирать и применять в научно-исследовательской деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования; - иметь навыки и /или опыт деятельности: - планирования научных исследований в области ботаники и выбора ботанических методик, наиболее полно охватывающих изучение выбранных объектов.
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	<ul style="list-style-type: none"> - знать: - основные методические подходы к изучению ботанических объектов и их специфику; - уметь: - препарировать объекты, готовить временные и постоянные микроскопические препараты органов и тканей растений; - работать с гербарием и другими коллекционными материалами; - иметь навыки и /или опыт деятельности: - работы с современными приборами и оборудованием (микроскопы различного типа, GPS-навигаторы, программное обеспечение и т.п.).
ПК-2	знанием основных принципов мониторинга биологических объектов, способностью к их критическо-	<ul style="list-style-type: none"> - знать: - влияние факторов среды на растения, основные экологические группы растений и принципы их распространения; - уметь: -рассчитывать значение экологических факторов и степень их

	му анализу и использованию на практике	влияния на ботанические объекты; - иметь навыки и /или опыт деятельности: - проведения морфологических, анатомических, флористических, геоботанических и популяционных исследований.
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	- знать: - индикационные методы оценки экологических условий по составу растительного покрова; - уметь: - проводить математическую обработку результатов исследования; - анализировать полученные результаты, формулировать выводы и практические рекомендации агропромышленному производству - иметь навыки и /или опыт деятельности: - проведения комплексных ботанических исследований в природных сообществах и агроценозах; - применять полученные знания на практике.
ПК-4	готовностью использовать в профессиональной педагогической деятельности знания основных разделов современной ботаники и передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик	- знать: - основные разделы ботаники как научной дисциплины; - уметь: - реализовывать основные методические приемы преподавания ботаники как научной дисциплины во время чтения лекций и проведения лабораторных занятий - иметь навыки и /или опыт деятельности: - формулировать цель и задачи лекций и лабораторных занятий по ботанике и методически грамотно их реализовывать.

2. Краткое содержание дисциплины

Методы анатомо-гистохимических исследований растительных тканей.

Методы морфологического анализа.

Методы систематики низших и высших растений. Методы изучения растительных сообществ. Картографические методы исследования в ботанике. Индикационные методы определения значений экологических факторов. Методы популяционных исследований.

Методы исследований репродуктивной сферы растений. Методы статистической обработки опытных данных. Математический анализ ботанических объектов.

4. Вид промежуточной аттестации - зачет.

5. Разработчик: д-р биол. наук Олейникова Е.М.

Б1.В.ОД.3 Ботаника

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является освоение аспирантам теоретических и практических знаний, приобретении умение 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 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 содержания дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	<ul style="list-style-type: none"> - знать: - происхождение, развитие и эволюцию органического мира, классификацию и номенклатуру разных групп растений, основные концепции филогенеза растительных таксонов; - уметь: - работать с различными информационными источниками; - иметь навыки и /или опыт деятельности: - поиска научной ботанической информации, необходимой для постановки цели и выбора путей решения задач, возникающих в научно-исследовательской и практической деятельности.
ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	<ul style="list-style-type: none"> - знать: - методологию и методики ботанических исследований; - уметь: - выбирать и применять в научно-исследовательской деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования; - иметь навыки и /или опыт деятельности: - планирования научных исследований в области ботаники, анализа получаемых результатов и формулирования выводов.
ОПК-2	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	<ul style="list-style-type: none"> - знать: - теоретические основы ботаники как дисциплины, входящей в учебный план в соответствии с ФГОС ВО; - уметь: - планировать проведение учебных занятий по основным разделам дисциплины; - иметь навыки и /или опыт деятельности: - составления конспектов лекций и лабораторных занятий по ботанике; - проведения открытых занятий по ботанике.
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	<ul style="list-style-type: none"> - знать: - жизненные формы растений и специфику ботанических объектов; - 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, GPS-навигаторы, программное обеспечение и т.п.).
ПК-2	знанием основных принципов мониторинга биологических	<ul style="list-style-type: none"> - знать: - основные концептуальные подходы к изучению

	объектов, способностью к их критическому анализу и использованию на практике	растений на разных уровнях организации живых систем; - уметь: - дифференцировать методики ботанических исследований применительно к различным уровням организации объектов исследования; - иметь навыки и /или опыт деятельности: - владеть методами сбора научной ботанической информации в полевых условиях и ее последующей камеральной обработки.
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	- знать: - систематику растений ЦЧР, их фенологию, экологию, распространение, статус редкости и хозяйственное значение; - уметь: - определять по внешним признакам растения в различных сообществах и местообитаниях, пользуясь определителем; - выявлять в природных условиях фенофазу и период онтогенетического развития особей, их приуроченность к условиям среды; - анализировать полученные результаты, формулировать выводы и практические рекомендации агропромышленному производству; - иметь навыки и /или опыт деятельности: - проведения комплексных ботанических исследований в природных сообществах и агроценозах; - выявления степень антропогенного влияния на агро- и фитоценозы.
ПК-4	готовностью использовать в профессиональной педагогической деятельности знания основных разделов современной ботаники и передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик	- знать: - строение растений на клеточном, тканевом и органном уровнях, принципы функционирования популяций отдельных видов и растительных сообществ; - уметь: - реализовывать основные методические приемы преподавания ботаники как научной дисциплины во время чтения лекций и проведения лабораторных занятий; - иметь навыки и /или опыт деятельности: - формулировать цель и задачи лекций и лабораторных занятий по ботанике и методически грамотно их реализовывать.

2. Краткое содержание дисциплины

1. Растения как основные продуценты органического мира. Ботаника – наука о растениях, научная основа агрономии. 2. Цитология растений. 3. Анатомия и морфология растений. 4. Систематика низших растений. 5. Систематика высших растений. 6. Экология и география растений.

4. Вид промежуточной аттестации - экзамен.

5. Разработчик: д-р биол. наук Олейникова Е.М.

ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ

Б1.В.ДВ.1.1 Ботаническое ресурсведение

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины – знакомство с растительными ресурсами ЦЧР, их классификация и оценка хозяйственной значимости.

Задачи дисциплины:

- формирование знаний о возможностях, механизмах и перспективах хозяйственного использования растений;

- знакомство с основными методами оценки распространения и состояния ресурсов важнейших лекарственных, пищевых и других хозяйственно-ценных растений региона.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	- знать: - основные группы и виды хозяйственно полезных растений ЦЧР; - уметь: - исследовать региональную флору с целью выявления хозяйственно полезных видов и определения их запасов; - иметь навыки и /или опыт деятельности: - применять на практике систему рационального использования природных ресурсов лекарственных растений и их охрану.
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	- знать: - методы определения ресурсов дикорастущих лекарственных растений данного региона на примере травянистых, древесных и кустарниковых растений; - уметь: - определять и обосновывать нормы эксплуатации различных групп растительных ресурсов, меры экологической оптимизации устойчивого использования природных ресурсов; - иметь навыки и /или опыт деятельности: - владеть методами фиксации и микроскопирования растительного материала; - владеть основными методами оценки запасов растительных ресурсов на территории региона.
ПК-2	знанием основных принципов мониторинга биологических объектов, способностью к их критическому анализу и использованию на практике	- знать: - сроки и способы заготовки основных ресурсов видов растений; - уметь: - определять по внешним признакам лекарственные растения в различных сообществах и местообитаниях, пользуясь определителем; - иметь навыки и /или опыт деятельности: - владеть методиками заготовки лекарственного растительного сырья.
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 дея-	- знать: - основные пути оптимизации запасов хозяйственно полезных растений в рамках ведения сельского хозяйства; - уметь: - применять полученные знания и практические навыки при изучении других биологических и экологических дисциплин, в научной, производ-

	тельности, в том числе в агро-промышленном производстве	ственной, педагогической и природоохранной деятельности; - иметь навыки и /или опыт деятельности: - владеть основными приемами возделывания лекарственных растений и применять их на практике.
--	---	--

3. Краткое содержание дисциплины

История развития. Ботанического ресурсосведения и его современное состояние. Основные группы хозяйственно-значимых растений. Растительные ресурсы. Химический состав растений. Рациональное использование растительных ресурсов и их охрана.

4. Вид промежуточной аттестации - зачет.

5. Разработчик: д-р биол. наук Олейникова Е.М.

Б1.В.ДВ.1.2 Интродукция растений

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель – получение аспирантами фундаментальных знаний об основных понятиях, методах и принципах интродукции, ознакомление со спектром научных проблем интродукции растений на современном этапе.

Задачи дисциплины:

- систематизировать знания аспирантов об интродукции растений как науке, дать представления об основных научных подходах в интродукции, обозначить современные проблемы интродукции растений;
- расширить знания аспирантов о современных методах исследования в интродукции растений;
- сформировать представление о современных проблемах интродукции растений;
- подготовить аспирантов к применению полученных знаний при осуществлении собственных исследований.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	- знать: - теорию и историю интродукции растений, современное состояние интродукционных исследований; - уметь: - проводить оценку перспективности интродукции древесных и травянистых растений; - иметь навыки и /или опыт деятельности: - применять полученные знания при постановке и решении задач собственных исследований;
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	- знать: - объекты и методы интродукции растений; - уметь: - определять и обосновывать необходимость интродукции конкретных видов для ЦЧР, меры экологической оптимизации устойчивого использования природных ресурсов; - иметь навыки и /или опыт деятельности: - владеть основными методами оценки успешности интродукции древесно-кустарниковых и травянистых видов растений.
ПК-2	знанием основных принципов	- знать:

	мониторинга биологических объектов, способностью к их критическому анализу и использованию на практике	<ul style="list-style-type: none"> - формы воздействия стрессовых факторов окружающей среды на растения; - уметь: - определять основные факторы, лимитирующие акклиматизацию растений; - иметь навыки и /или опыт деятельности: - владеть навыками практической работы по внедрению в культуру хозяйственно-значимых и перспективных травянистых и древесно-кустарниковых растений.
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	<ul style="list-style-type: none"> - знать: - основные группы хозяйственно-значимых дикорастущих растений, перспективных для интродукции; - уметь: - применять полученные знания и практические навыки при изучении других биологических и экологических дисциплин, в научной, производственной, педагогической и природоохранной деятельности; - иметь навыки и /или опыт деятельности: - навыки организации рационального природопользования в области интродукции растений.

3.Краткое содержание дисциплины

Выделение и сохранение генетического фонда растений. Генетические основы интродукции растений. Методы выполнения интродукционных работ. Вегетативное размножение отселектированных растений. Введение в дисциплину. Практическое использование интродуцентов. Методы выведения форм и сортов растений. Оценка успешности интродукции. Генетическая оценка интродуцентов.

4. Вид промежуточной аттестации - зачет.

5. Разработчик: д-р биол. наук Олейникова Е.М.

Б1.В.ДВ.2.1 Современные концепции популяционной биологии

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель – 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 содержания дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений,	<ul style="list-style-type: none"> - знать: - основные научные школы популяционной ботаники; - основные принципы формирования и развития популяций растений;

	генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	<ul style="list-style-type: none"> - уметь: - работать с различными информационными источниками; - иметь навыки и /или опыт деятельности: - комплексного исследования популяций и растительных сообществ, включая их динамику и классификацию.
ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	<ul style="list-style-type: none"> - знать: - периодизацию онтогенеза высших растений, критерии выделения онтогенетических периодов и состояний; - уметь: - применять полученные знания на практике, в том числе для проведения самостоятельных исследований в области охраны природы и рационального природопользования; - описывать, определять и гербаризировать растения; - иметь навыки и /или опыт деятельности: - владения методиками популяционных и геоботанических исследований; - обработки результатов исследования при выполнении диссертационной работы.
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	<ul style="list-style-type: none"> - знать: - современные методы исследования популяций растений; - уметь: - использовать современную аппаратуру и оборудование при проведении полевых и камеральных исследований; - фиксировать сезонную и погодичную динамику растительных сообществ с использованием современных методов исследования; - иметь навыки и /или опыт деятельности: - работы с современными приборами и оборудованием (микроскопы, GPS-навигаторы, программное обеспечение и т.п.); - владения методами фиксации и микрофотографирования растительного материала; - владения методиками геоботанических исследований и составления спектров жизненных форм растений.
ПК-2	знанием основных принципов мониторинга биологических объектов, способностью к их критическому анализу и использованию на практике	<ul style="list-style-type: none"> - знать: - методологию и методы онтогенетических исследований; - уметь: - закладывать пробные площадки и проводить полный цикл исследований по онтогенезу конкретного вида растений; - иметь навыки и /или опыт деятельности: - практической реализации представлений о биологических макросистемах (популяции, биоценозы, экосистемы) и их динамике во времени и пространстве.
ПК-3	способностью проводить анализ научных	<ul style="list-style-type: none"> - знать: - показатели, характеризующие структуру и динамику

<p>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</p>	<p>ценопопуляций растений; - уметь: - выявлять степень антропогенного влияния на агро- и фитоценозы и популяции отдельных видов растений; - применять полученные знания в профессиональной преподавательской деятельности и практике агропромышленного производства; - иметь навыки и /или опыт деятельности: - в природных условиях проводить исследование структуры и динамики ценопопуляций растений.</p>
--	---

3. Краткое содержание дисциплины

Парадигма системного подхода. Элементы популяций. Модульные и унитарные организмы. Учение об онтогенезе. Концепция поливариантности онтогенеза. Структура ценопопуляций. Динамика ценопопуляций. Концепции популяционных стратегий или поведения. Влияние экологических факторов на структуру популяций.

4. Вид промежуточной аттестации - зачет.

5. Разработчик: д-р биол. наук Олейникова Е.М.

Б1.В.ДВ.2.2 Онтогенез растений

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у аспирантов целостного представления об онтогенезе как индивидуальном развитии всех живых организмов – прокариотических и эукариотических, изучение закономерностей и механизмов онтогенеза растений.

Задачи дисциплины:

- знакомство аспирантов с развитием как универсальным свойством живых организмов, методологией и методами научного исследования;
- углубленное изучение теоретических и практических основ учения об индивидуальном развитии;
- формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности;
- формирование представлений о прикладной роли учения об онтогенезе в практике агропромышленного производства.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	<ul style="list-style-type: none"> - знать: - историю развития и современное состояние учения об онтогенезе; - закономерности и механизмы онтогенеза; - уметь: - работать с различными информационными источниками; - иметь навыки и /или опыт деятельности: - владеть логикой научного исследования в области индивидуального развития живых организмов.
ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профес-	<ul style="list-style-type: none"> - знать: - периодизацию онтогенеза высших растений, критерии выделения онтогенетических периодов и состояний; - уметь: - применять полученные знания на практике, в том числе для проведения самостоятельных исследований в области изуче-

	сиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	<p>ния онтогенеза растений и рационального природопользования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать, определять и гербаризировать растения; - иметь навыки и /или опыт деятельности: - владеть методами исследования онтогенеза организмов различных систематических групп; - обработки результатов исследования при выполнении диссертационной работы.
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	<ul style="list-style-type: none"> - знать: - современные популяционно-онтогенетические методы исследования; - уметь: - использовать современную аппаратуру и оборудование при проведении полевых и камеральных исследований; - иметь навыки и /или опыт деятельности: - сбора онтогенетического гербария; - многолетнего наблюдения за онтогенетическим развитием растений в природных условиях
ПК-2	знанием основных принципов мониторинга биологических объектов, способностью к их критическому анализу и использованию на практике	<ul style="list-style-type: none"> - знать: - методологию и методы онтогенетических исследований; - уметь: - закладывать пробные площадки и проводить полный цикл исследований по онтогенезу конкретного вида растений; - иметь навыки и /или опыт деятельности: - практической реализации представлений о биологических макросистемах (популяции, биоценозы, экосистемы) и их динамике во времени и пространстве.
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	<ul style="list-style-type: none"> - знать: - роль наследственности и среды в индивидуальном развитии; - уметь: - применять полученные знания в профессиональной преподавательской деятельности и практике агропромышленного производства; - иметь навыки и /или опыт деятельности: - иметь навыки составления диагнозов и ключей онтогенетических состояний живых организмов.

3. Краткое содержание дисциплины

История развития учения об онтогенезе. Жизненные циклы организмов как отражение их эволюции. Периодизация онтогенеза у организмов различных систематических категорий. Закономерности и механизмы онтогенеза. Онтогенез высших цветковых растений. Онтогенез и агропромышленное производство. Гомеостаз живых организмов.

4. Вид промежуточной аттестации - зачет.

5. Разработчик: д-р биол. наук Олейникова Е.М.

Б1.В.ДВ.3.1 Фитоценология

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель – 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 содержания дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	<ul style="list-style-type: none"> - знать: - распределение организмов по средам жизни; - структуру и состав фитоценозов; - уметь: - работать с различными информационными источниками; - иметь навыки и /или опыт деятельности: - комплексного исследования фитоценозов, включая их динамику и классификацию.
ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	<ul style="list-style-type: none"> - знать: - роль растительных организмов в формировании биосферы; - закономерности взаимоотношений между компонентами фитоценоза; - уметь: - применять полученные знания на практике, в том числе для проведения самостоятельных исследований в области охраны природы и рационального природопользования; - иметь навыки и /или опыт деятельности: - владеть методиками геоботанических исследований и картографирования территории.
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	<ul style="list-style-type: none"> - знать: - методологию и методы фитоценологических исследований; - уметь: - фиксировать сезонную и погодичную динамику фитоценозов с использованием современных методов исследования; - иметь навыки и /или опыт деятельности: - владеть представлениями о биологических макросистемах (популяции, биоценозы, экосистемы) и их динамике во времени и пространстве.
ПК-2	знанием основных принципов мониторинга биологических объектов, способностью к их критическому анализу и использованию на практике	<ul style="list-style-type: none"> - знать: - эколого-ценотические стратегии видов и основы конкурентных отношений в фитоценозах; - уметь: - применять полученные знания в профессиональной преподавательской деятельности и практике агропромышленного производства; - иметь навыки и /или опыт деятельности: - определять типы популяционного поведения у растений разных жизненных форм.
ПК-3	способностью проводить анализ научных фактов в	<ul style="list-style-type: none"> - знать: - условия формирования и существования фитоценозов;

	<p>области ботаники, генерировать новые идеи, организовывать и проводить научные исследования и адаптировать результаты исследований к требованиям практической деятельности, в том числе в агропромышленном производстве</p>	<ul style="list-style-type: none"> - закономерности сукцессионных процессов; - уметь: - выявлять степень антропогенного влияния на агро- и фитоценозы. - применять полученные знания в профессиональной преподавательской деятельности и практике агропромышленного производства. - иметь навыки и /или опыт деятельности: - проведения геоботанических описаний территорий с различными типами растительности; - составления шкал растительности по экологическим критериям.
--	---	--

3. Краткое содержание дисциплины

Фитоценоз как элементарный состав биосферы. Биотические взаимоотношения в фитоценозах. Состав фитоценозов. Динамика фитоценозов. Фитоценология и рациональное природопользование. Классификация фитоценозов.

4. Вид промежуточной аттестации - зачет.

5. Разработчик: д-р биол. наук Олейникова Е.М.

Б1.В.ДВ.3.2 Экологическая география растений

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель – формирование у аспирантов представления о географическом распределении растительных организмов и их сообществ, выявление основных причин структурно-функциональных и исторических особенностей становления растительного покрова Земли с учетом физико-географических и палеогеографических характеристик территорий.

Задачи дисциплины:

- ботанико-географическое изучение ареалов растений;
- раскрытие закономерностей происхождения, развития и формирования флор;
- выявление особенностей распределения растительного покрова по поверхности земного шара.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
УК-1	<p>способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - знать: - принципы флористического районирования поверхности Земли; - уметь: - работать с различными информационными источниками; - иметь навыки и /или опыт деятельности: - навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения заданий.
ОПК-1	<p>способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>	<ul style="list-style-type: none"> - знать: - закономерности возникновения и развития ареалов высших растений; - уметь: - применять полученные знания на практике, в том числе для проведения самостоятельных исследований в области охраны природы и рационального природопользования; - иметь навыки и /или опыт деятельности:

		- владеть методиками флористических и геоботанических исследований и картографирования территории.
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	- знать: - методологию и методы ботанико-географических исследований; - уметь: - выявлять и исследовать географическое распространение высших растений; - иметь навыки и /или опыт деятельности: - современными методами обработки, анализа и синтеза полевой информации.
ПК-2	знанием основных принципов мониторинга биологических объектов, способностью к их критическому анализу и использованию на практике	- знать: - принципы формирования конкретных флор; - уметь: - осуществлять флористический анализ района, региона и т.п.; - иметь навыки и /или опыт деятельности: - владения картографическими методами; - осуществлять сравнительный анализ флор.
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	- знать: - принципы и механизмы разработки прогнозов по развитию ареалов; - уметь: - применять полученные знания в профессиональной преподавательской деятельности и практике агропромышленного производства; - иметь навыки и /или опыт деятельности: - описывать флору и растительность в естественных условиях; - осуществлять развернутый флористический анализ с выделением географических элементов флоры и растительности.

3.Краткое содержание дисциплины

Введение в экологическую географию растений. Учение об ареалах. Флора как предмет изучения географии растений. Единицы растительности в ландшафте. Пространственное распределение растительности.

4. Вид промежуточной аттестации - зачет.

5. Разработчик: д-р биол. наук Олейникова Е.М.