

ФАНО РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР УГЛЯ И УГЛЕХИМИИ
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»
(ФИЦ УУХ СО РАН)

УТВЕРЖДАЮ
Директор

В.Н. Кочетков
«25» 06 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОСНОВЫ ИНТРОДУКЦИИ

Направление подготовки: 06.06.01 Биологические науки

Направленность: 03.02.01 Ботаника

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения очная/заочная

Кемерово, 2018

ЛИСТ
согласования рабочей программы дисциплины (модуля)

Рабочая программа учебной дисциплины **Основы интродукции** составлена с учетом ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 года № 871, зарегистрировано в Минюсте Российской Федерации 18 августа 2014 года № 33686.

Рабочая программа рекомендована отделом «Кузбасский ботанический сад».

Руководитель отдела «Кузбасский ботанический сад», д.б.н, профессор Куприянов
А.Н

Составители:

зав отделом «Кузбасский ботанический сад», д.б.н, профессор
Куприянов А.Н.

в.н.с. отдела «Кузбасский ботанический сад», д.б.н, доцент
Шереметова С.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины.....	4
2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине.....	5
4. Содержание и структура учебной дисциплины.....	8
4.1. Содержание разделов учебной дисциплины.....	8
4.2. Распределение часов по семестрам и видам занятий.....	9
4.3. Темы, выносимые на лекционные занятия.....	9
4.4. Практические занятия (семинары).....	10
4.5. Самостоятельная работа.....	11
5. Образовательные технологии.....	12
6. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	12
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточных аттестаций.....	12
7.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине.....	12
7.2. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся.....	13
7.2.1. Типовые контрольные задания или иные материалы.....	13
7.3. Шкала академических оценок освоения дисциплины.....	14
7.4. Система оценки достижений обучающегося по дисциплине.....	14
8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	15
8.1. Основная литература.....	15
8.2. Дополнительная литература.....	15
8.3. Интернет-ресурсы.....	15
8.4. Методические указания к практическим занятиям.....	15
8.5. Методические указания к видам самостоятельной работы.....	15

1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Основная **цель** преподавания дисциплины *Основы интродукции* - дать аспирантам современные знания о фундаментальной ботанике, привить практические навыки по использованию достижений современной интродукции растений в современной практике и исследовательской работе.

Основными **задачами** дисциплины являются:

- дать полное представление о процессах, протекающих при интродукции и акклиматизации растений.
- раскрыть теоретические проблемы происхождения и развития центров культурных растений;
- дать представление о процессах сезонного развития растений с точки зрения общебиологической и экологической науки;
- изучить теоретические и прикладные проблемы использования растений интродуцентов в практических целях (лекарственных, пищевых, технических, кормовых, озеленительных и др.).
- освоить методику фенологических наблюдений и выделение возрастных состояний растений в культуре.
- дать научные основы организации интродукционного эксперимента, выбора методики исследований и обработки, полученных материалов.
- научить основным методам экспериментальной ботаники с использованием современного оборудования;
- дать представления о проблемах современной интродукции и её достижениях;

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина *Основы интродукции* относится к вариативной части ООП ВО Блок 1 Дисциплины (модули).

Для успешного освоения дисциплины необходимо:

Знать

- основные методы научно- исследовательской деятельности
- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных областях
- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
- способы анализа имеющейся информации
- методологию, конкретные методы и приемы научно-исследовательской работы с использованием современных компьютерных технологий
- сущность информационных технологий- ботанические объекты, закономерности их жизнедеятельности.
- современные достижения в области современной ботаники и смежных наук

Уметь

- выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах
- критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника
- избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач
- следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач
- осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом
- ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной аппаратуры и вычислительных

средств

- применять теоретические знания по методам сбора, хранения, обработки и передачи информации с использованием современных компьютерных технологий
- использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;
- применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой

Владеть

- навыками сбора, обработки, критического анализа и систематизации информации по теме исследования
- навыками выбора методов и средств решения задач исследования- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах
- технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке
- технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач методами самостоятельного анализа имеющейся информации
- практическими навыками и знаниями использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях
- современными компьютерными технологиями для сбора и анализа научной информации- знаниями об основных физических, химических и биологических законах.
- навыками по исследованию анатомии, морфологии и систематики растений.
- методами математической обработки и интерпретации полученных результатов исследований в области современной ботаники и смежных наук.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине Основы интродукции

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

Код компетенции	Результаты освоения дисциплины ООП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	знать: - особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах уметь: - следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач владеть: - навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению

		научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах
ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы анализа имеющейся информации <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными компьютерными технологиями для сбора и анализа научной информации
ПК-2	способность и готовность к участию в научных исследованиях с целью создания новых перспективных средств, в организации работ по внедрению результатов исследований	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные направления и перспективы интродукционных исследований. - факторы, определяющие возможность интродукции <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - внедрять современные наукоемкие технологии в научные исследования - организовывать и проводить эксперименты по интродукции растений, фенологические наблюдения. - оценивать растения природной флоры в культуре. - применять интродуценты в зеленом строительстве. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами интродукционных исследований, фенологических наблюдений, статистической обработки экспериментальных данных.

<p>ПК-3</p>	<p>способность применять полученные теоретические знания и практические навыки работы в области ботанических исследований для решения актуальных проблем охраны природы, медицины, сельского хозяйства, мониторинга окружающей среды</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовые основы о разнообразии биологических объектов; значение биоразнообразия для устойчивости биосферы. - эволюционные процессы в растительном мире, анализировать глобальные процессы на планете через изменения растительного покрова. - базовые понятия сравнительной флористики, методов флористических и географо-ботанических исследований. - методы интродукции и акклиматизации, пути привлечения интродукционных фондов их преимущества и недостатки. - геоисторические предпосылки разнообразия и высокого интродукционного потенциала флоры Сибири. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать современные достижения в области ботаники. - работать с основным оборудованием Гербария и лаборатории интродукции растений. - отбирать и оценивать исходный материал, определять возрастные состояния интродуцентов. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными методами исследования состава и структуры растительных сообществ с целью управления их продуктивностью, создания искусственных сообществ с заданными полезными признаками. - методами геоботанических исследований. - популяционно-демографическими методами анализа биоразнообразия растительных сообществ. - основами математического моделирования в области современной науки о растительном покрове. - принципами классификации флор и флористического районирования. - методами оценки успешности интродукции. - методами исследования онтоморфогенеза интродуцентов.
-------------	--	---

4. Содержание и структура учебной дисциплины

4.1. Содержание разделов учебной дисциплины

Тема 1. Введение в интродукцию растений.

- 1.1. Цель, задачи интродукции растений.
- 1.2. Основные направления и перспективы интродукционных исследований.
- 1.3. Уровни задач, решаемых в интродукционном эксперименте.
- 1.4. Основоположники теории интродукции.

Тема 2. История интродукции растений.

2.1. Основные периоды интродукционных исследований: европейский (до 1560 г.), ближневосточный (1560 – 1620 гг.), канадско-виргинский (1620 - 1686 гг.), капский (1687 – 1772 гг.), северо-американский (1687 – 1772 гг.), австралийский (1772 – 1820 гг.), период тропических оранжерейных растений (1820 – 1900 гг.), западно-китайский (1900- 1930 гг.), период гибридов и форм (с 1930 г. по настоящее время). Основоположники современной интродукции культурных растений (Н.И. Вавилов, В.И. Мичурин, Л. Бербанк).

2.2. Система ботанических садов в России. Аптекарские огороды. Сады XIV – XVI веков. Частные сады и их роль в обогащении культурной флоры России. XIV – XV века; XVI- XVII века; Аптекарский огород Петра I; Петербургский аптекарский огород при Сигизбеке; Частные ботанические сады; Московский императорский ботанический сад.

2.3. Образование сети ботанических садов в настоящее время. Н.И.Вавилов и развитие интродукции в СССР. Сеть ботанических садов СССР, России. Совет ботанических садов.

Тема 3. Теоретические основы и методы интродукции растений.

3.1. Интродукция и акклиматизация. Факторы, определяющие возможность интродукции.

3.2. Методы интродукционных исследований: метод климатических аналогов Мейера; метод агроклиматических аналогов Селянинова; метод изучения палеоареалов и современных ареалов Гуда; метод эколого-исторического анализа М.В. Культиасова; флорогенетический метод К.А. Соболевской; метод родовых комплексов Н.Ф. Русанова; метод геоботанических эдификаторов Б.А. Быкова; метод учета опыта акклиматизации за прошедшее время Н.А. Аврорина; метод изучения интродуцентов в природе Н.К. Кучерова и др.

3.3. Организация и проведение фенологических наблюдений. Программа фенологических наблюдений. Методика фенологических наблюдений. Фенологические фазы растений, их обозначение и формы учета. Установление фенологических фаз у растений. Особенности фенофаз у растений разных систематических групп.

3.4. Математическая обработка материалов наблюдений. Графические изображения в фенологии: фенологические кривые (фенограммы); фенологические спектры.

Тема 4. Интродукция растений природной флоры.

4.1. Оценка успешности интродукции. Общие понятия: зимостойкость (по Вехову), засухоустойчивость (по Пятницкому), устойчивость к болезням и вредителям, семеношение. Интегральные оценки: оценка интродукции редких травянистых многолетников по Карписоновой; оценка интродуцентов на первом этапе интродукции по Куприянову; оценка растений природной флоры в культуре по Соболевской; оценка интродуцентов с использованием хронологических факторов по Трулевич; оценка перспективности выращивания древесных растений по Лапину. Оценка успешности интродукции. Шкала успешности акклиматизации.

4.2. Интродукционный потенциал флоры Сибири. Геоисторические предпосылки разнообразия и высокого интродукционного потенциала флоры Сибири.

4.3. Интродукционные исследования в Сибири. Опыт и перспективы интродукции древесных и травянистых растений.

4.4. Особенности онтоморфогенеза интродуцентов. Возрастные состояния интродуцентов. Прорастание семян. Формация листьев. Побеги с неполным циклом

развития. Жизненный цикл травянистых поликарпиков. Организация онтоморфогенетических исследований в ботанических садах.

Тема 5. Редкие и исчезающие виды в интродукции.

5.1. Охрана генофонда флоры и проблемы интродукции растений. Историческая и эколого-географическая обусловленность редкости вида. Реликтовые и эндемичные виды.

5.2. Популяционно-генетические аспекты интродукции редких и исчезающих видов.

5.3. Реинтродукция редких и исчезающих растений. Роль ботанических садов в охране редких и исчезающих растений. Экспозиции редких и исчезающих видов в ботанических садах.

4.2. Распределение часов по семестрам и видам занятий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов), в том числе:

Очная форма

№ п.п	Наименование тем	Всего	Контактная работа с преподавателем		Самостоятельная работа аспиранта	Форма текущего контроля
			Лекционные	Практические /семинарские		
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение в интродукцию растений		2	4	12	собеседование
2.	История интродукции растений		2	4	12	доклад
3.	Теоретические основы и методы интродукции растений		2	4	13	доклад
4.	Интродукция растений природной флоры		2	4	13	собеседование
5.	Редкие и исчезающие виды в интродукции.		2	10	13	собеседование
	Всего: 108 (3 з.е.)	108	10	26	63	9 Зачет

Заочная форма

№ п.п	Наименование тем	Всего	Контактная работа с преподавателем		Самостоятельная работа аспиранта	Форма текущего контроля
			Лекционные	Практические /семинарские		
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение в интродукцию растений	19.5	0.5	1	18	собеседование
2.	История интродукции растений	19.5	0.5	1	18	доклад
3.	Теоретические основы и методы интродукции растений	20	1	1	18	доклад
4.	Интродукция растений природной флоры	20	1	1	18	собеседование
5.	Редкие и	20	1	1	18	собеседование

	исчезающие виды в интродукции.					
	Всего: 108 (3 з.е.)		4	5	90	9 Зачет

4.3. Темы, выносимые на лекционные занятия

№ темы	№№ разделов тем дисциплины, выносимых на лекции	Содержание	Литература
1.	1.1. 1.3.	Цель, задачи интродукции растений. Уровни задач, решаемых в интродукционном эксперименте.	1.[1], [10]. см. п.8.1. 2. [1], [4], [5], [6], [7], [10]. см. п.8.2.
2.	2.2. 2.3.	Система ботанических садов в России. Аптекарские огороды. Сады XIV – XVI веков. Частные сады и их роль в обогащении культурной флоры России. XIV – XV века; XVI- XVII века; Аптекарский огород Петра I; Петербургский аптекарский огород при Сигизбеке; Частные ботанические сады; Московский императорский ботанический сад. Образование сети ботанических садов в настоящее время. Н.И.Вавилов и развитие интродукции в СССР. Сеть ботанических садов СССР. Совет ботанических садов. Интродукционные проекты между СССР и США.	1.[1], [5]. см. п.8.1. 2. [1], [4], [10]. см. п.8.2.
3.	3.2.	Методы интродукционных исследований	1.[1], [2]. см. п.8.1. 2. [1], [4], [6], [7]. см. п.8.2.
4.	4.3.	Интродукционные исследования в Сибири.	1.[1], [2]. см. п.8.1. 2. [1], [3], [5], [10]. см. п.8.2.
5.	5.1. 5.3.	Охрана генофонда флоры и проблемы интродукции растений. Историческая и эколого-географическая обусловленность редкости вида. Реликтовые и эндемичные виды. Реинтродукция редких и исчезающих растений. Роль ботанических садов в охране редких и исчезающих растений. Экспозиции редких и исчезающих видов в ботанических садах.	1.[1], [9]. см. п.8.1. 2. [1], [2], [3], [9]. см. п.8.2.

4.4. Практические занятия (семинары)

Тема 1. Введение в интродукцию растений.

1.1. Основные направления и перспективы интродукционных исследований.

Литература:

1.[1], [10]. см. п.8.1.

2. [1], [2], [5], [6], [7], [10]. см. п.8.2.

Тема 2. История интродукции растений.

2.1. Основные периоды интродукционных исследований: европейский (до 1560 г.), ближнее- восточный (1560 – 162 гг.), канадско-виргинский (1620 - 1686 гг.), капский (1687 – 1772 гг.), северо-американский (1687 – 1772 гг.), австралийский (1772 – 1820 гг.), период тропических оранжерейных растений (1820 – 1900 гг.), западно-китайский (1900- 1930 гг.), период гибридов и форм (с 1930 г. по настоящее время).

2.2. Основоположники современной интродукции культурных растений (Н.И. Вавилов, В.И. Мичурин, Л. Бербанк).

2.3. Система ботанических садов в России. Аптекарские огороды. Сады XIV – XVI веков. Частные сады и их роль в обогащении культурной флоры России. XIV – XV века; XVI- XVII века; Аптекарский огород Петра I; Петербургский аптекарский огород при Сигизбеке; Частные ботанические сады; Московский императорский ботанический сад.

2.4. Сеть ботанических садов СССР, России. Совет ботанических садов.

Литература:

1.[1], [5]. см. п.8.1.

2. [1], [9], [10]. см. п.8.2.

Тема 3. Теоретические основы и методы интродукции растений.

3.1. Методы интродукционных исследований: метод климатических аналогов Мейера; метод агроклиматических аналогов Селянинова; метод изучения палеоареалов и современных ареалов Гуда; метод эколого-исторического анализа М.В. Культиасова; флорогенетический метод К.А. Соболевской; метод родовых комплексов Н.Ф. Русанова; метод геоботанических эдификаторов Б.А. Быкова; метод учета опыта акклиматизации за прошедшее время Н.А. Аврорина; метод изучения интродуцентов в природе Н.К. Кучерова и др.

3.2. Организация и проведение фенологических наблюдений. Программа фенологических наблюдений. Методика фенологических наблюдений. Фенологические фазы растений, их обозначение и формы учета. Установление фенологических фаз у растений. Особенности фенофаз у растений разных систематических групп.

3.3. Математическая обработка материалов наблюдений. Графические изображения в фенологии: фенологические кривые (фенограммы); фенологические спектры.

Литература:

1.[1], [2]. см. п.8.1.

2. [1], [4], [6], [10]. см. п.8.2.

Тема 4. Интродукция растений природной флоры.

4.1. Оценка успешности интродукции. Общие понятия: зимостойкость (по Вехову), засухоустойчивость (по Пятницкому), устойчивость к болезням и вредителям, семеношение. Интегральные оценки: оценка интродукции редких травянистых многолетников по Карписоновой; оценка интродуцентов на первом этапе интродукции по Куприянову; оценка растений природной флоры в культуре по Соболевской; оценка интродуцентов с использованием хронологических факторов по Трулевич; оценка перспективности выращивания древесных растений по Лапину. Оценка успешности интродукции. Шкала успешности акклиматизации.

4.2. Интродукционные исследования в Сибири. Опыт и перспективы интродукции древесных и травянистых растений.

4.3. Особенности онтоморфогенеза интродуцентов. Возрастные состояния интродуцентов. Прорастание семян. Формация листьев. Побеги с неполным циклом развития. Жизненный цикл травянистых поликарпиков. Организация онтоморфогенетических исследований в ботанических садах.

Литература:

1.[1], [9]. см. п.8.1.

2. [1], [6], [7], [10]. см. п.8.2.

Тема 5. Редкие и исчезающие виды в интродукции.

5.1. Популяционно-генетические аспекты интродукции редких и исчезающих видов.

5.2. Реинтродукция редких и исчезающих растений. Роль ботанических садов в охране редких и исчезающих растений. Экспозиции редких и исчезающих видов в ботанических садах.

Литература:

1.[1], [9]. см. п.8.1.

2. [1], [2], [3], [10]. см. п.8.2.

4.5. Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование видов самостоятельной работы	Трудоемкость (в академических часах)	Методические материалы
1.	Освоение и проработка материала по учебной, научной и справочной литературе, самостоятельное изучение следующих тем из представленного в рабочей программе содержания дисциплины: 1:1.1.; 2:2.3.; 3:3.1.,3.2.; 4:4.1.,4.2.,4.3.,4.6.; 5:5.2.,5.4.,5.5.	59/86	[1,2] (см. п. 8.1), [1-10] (см. п. 8.2).
2	Подготовка доклада, презентации	4	
3		9	
Итого		72/99	

5. Образовательные технологии

Для наиболее эффективной реализации компетентностного подхода в рамках учебной дисциплины **Основы интродукции** предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, групповые дискуссии) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков аспирантов.

Разбор конкретных ситуаций (метод кейс-стади) – это интерактивный метод организации обучения на основе описания и решения конкретных проблемных ситуаций (от английского «case» – случай). Аспирантам предлагают осмыслить реальную жизненную ситуацию, описание которой одновременно отражает не только какую-либо практическую проблему, но и актуализирует определенный комплекс знаний, который необходимо усвоить при разрешении данной проблемы. При этом сама проблема не имеет однозначных решений. Этот метод дает возможность проявить инициативу, почувствовать самостоятельность в освоении теоретических положений и овладении практическими навыками. Не менее важно и то, что анализ ситуаций довольно сильно воздействует на профессионализацию аспирантов, способствует их взрослению, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

Групповая дискуссия – это совместное обсуждение и анализ проблемной ситуации, вопроса или задачи. Групповая дискуссия может быть структурированной (то есть управляемой педагогом с помощью поставленных вопросов или тем для обсуждения) или неструктурированной (ее течение зависит от участников группового обсуждения).

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, СМ)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество аудиторных часов
6	Л	Групповая дискуссия	6
	Л	Разбор конкретных ситуаций	4
	П	Разбор конкретных ситуаций	2
Итого			12

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- аудитория для лекций и практических занятий на 10 посадочных мест с ноутбуком, проектором и экраном;
- аудитории для лабораторных работ, оснащенные микроскопами, лупами, коллекциями гербария (10 000 экз.), в том числе образцы гербария растений в разных

фенологических состояниях; фонд живых растений Кузбасского ботанического сада: экспозиции «Систематиккум», «Аптекарский огород».

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточных аттестаций

7.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Введение в интродукцию растений	УК-1, УК-3, ОПК-1, ПК-2, ПК-3	собеседование
2.	История интродукции растений	УК-1, УК-3, ОПК-1, ПК-2, ПК-3	доклад
3.	Теоретические основы и методы интродукции растений	УК-1, УК-3, ОПК-1, ПК-2, ПК-3	доклад
4.	Интродукция растений природной флоры	УК-1, УК-3, ОПК-1, ПК-2, ПК-3	собеседование
5.	Редкие и исчезающие виды в интродукции	УК-1, УК-3, ОПК-1, ПК-2, ПК-3	собеседование

7.2. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся

7.2.1. Типовые контрольные задания или иные материалы

Темы докладов:

1. Ученые – основоположники интродукционных исследований в Сибири.
2. Интродукция растений в Кузбассе
3. Растения всего света на огородных грядках
4. Полезные растения и перспективы их увеличения.
5. Сады Индии
6. Сады Малой Азии
7. Классический стиль в украшении садов.
8. Современные основы ландшафтного дизайна.
9. Древесно-кустарниковые интродуценты в озеленении северных городов.
10. Древесные и травянистые экзоты в Сибири.

Вопросы и задания для индивидуальной и самостоятельной работы:

1. История интродукции растений в древние века
2. История интродукции растений в средние века
3. История интродукции растений в России
4. Современное состояние ботанических садов.
5. Координация деятельности ботанических садов в эпоху глобализации
6. Акклиматизация растений: основные понятия
7. Методы интродукции растений: *ex situ*; *extra situ*.
8. Метод климатических аналогов и его модификация в современное время.
9. Постановка интродукционного эксперимента
10. Методы фенологических наблюдений за древесными растениями
11. Методы интродукционных наблюдений за травянистыми растениями
12. Особенности фенологических наблюдений за отдельными группами растений (злаки, луки, астровые)
13. Оценка успешности интродукции растений природной флоры.
14. Оценка успешности интродукции древесных растений.
15. Ученые, сделавшие возможным «зеленую революцию».

16. Перспективы развития интродукции растений.

17. Значение интродукции растений для Кузбасса.

Вопросы для проведения контроля по освоению дисциплины «Основы интродукции»

1. Цель, задачи основные направления и перспективы интродукционных исследований.
2. История интродукции в Сибири.
3. Ученые – основоположники интродукционных исследований в Сибири.
4. Интродукция и акклиматизация 5. Факторы, определяющие возможность интродукции.
6. Методы интродукционных исследований. Математическая обработка фенологических наблюдений. Графическое отображение фенологических наблюдений.
7. Интродукционный потенциал флоры Сибири
8. Геоисторические предпосылки разнообразия и высокого интродукционного потенциала флоры Сибири.
9. Физико-географическая характеристика Сибири.
10. Ботанико-географические макрорегии: Арктическая макрорегион; Западносибирская макрорегион; Атайско-саянская макрорегион; Среднесибирская макрорегион; Приленская макрорегион; Яно-колымская макрорегион; Забайкальская макрорегион; Дауро-монгольская макрорегион.
11. Интродукционные исследования в Сибири
12. Древесные растения: опыт и перспективы интродукции хвойных пород.
13. Древесные растения: опыт и перспективы интродукции лиственных пород.
14. Использование древесных интродуцентов в зеленом строительстве.
15. Плодовые деревья и ягодные кустарники: Яблоня. Груша. Черешня. Вишни. Абрикосы. Алыча. Рябина. Кизил. Облепиха. Ирга. Смородина различных видов. Лианы: амурский виноград; актинидии; лимонник китайский.
16. Травянистые растения: Кормовые растения. Лекарственные растения. Пряно-ароматические растения. Пищевые растения. Цветочно-декоративные растения.
17. Охрана генофонда флоры и проблемы интродукции растений. Редкие и исчезающие виды в интродукции. Реликтовые и эндемичные виды.
18. Популяционно-генетические аспекты интродукции редких и исчезающих видов. Реинтродукция редких и исчезающих растений.
19. Использование травянистых интродуцентов в зеленом строительстве.
20. Оценка успешности интродукции.
21. Роль ботанических садов в охране редких и исчезающих растений. Экспозиции редких и исчезающих видов в ботанических садах
22. Ботанические сады России. Современное состояние ботанических садов.
23. Перспективы развития интродукции растений.
24. Значение интродукции растений для Кузбасса

7.3. Шкала академических оценок освоения дисциплины

Виды оценок	Оценки			
Академическая оценка по 4-х балльной шкале (экзамен, дифференцированный зачет)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Академическая оценка по 2-балльной шкале (зачет)	Не зачтено	Зачтено		

7.4. Система оценки достижений обучающегося по дисциплине Оценивание аспиранта на промежуточной аттестации в форме зачета

Оценка зачета (нормативная)	Требования к знаниям и критерии выставления оценок
<i>Зачтено</i>	Аспирант при ответе демонстрирует содержание тем учебной дисциплины, владеет основными понятиями, знает особенности основ интродукции. Информирован и способен делать анализ проблем и намечать пути их решения.
<i>не зачтено</i>	Аспирант при ответе демонстрирует плохое знание значительной части основного материала в области основ интродукции. Не информирован или слабо разбирается в проблемах, и/или не в состоянии наметить пути их решения.

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Основная литература

1. Куприянов А.Н. Основы интродукции растений. 2012. Кемерово. 163 с
2. Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР. М.,1975. 12 с.

8.2. Дополнительная литература

3. Аврорин Н.А. Переселение растений на Полярный Север. М.-Л., 1956. Т. 1-2.
4. Бейдеман И.Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. Новосибирск, 1974. 150 с.
5. Головкин Н.Н. История интродукции растений. М.1983 145 с.
6. Зайцев Г.Н. Фенология травянистых многолетников. М., 1978.
7. Игнатьева И.П. Онтогенетический могогенез вегетативных органов травянистых растений. М. 1989. 55 с.
8. Байтулин И.О. Методические указания по изучению и учету особенностей корневой системы растений при разработке приемов агротехники, фитомелиорации, интродукции и селекции // Методики интродукционных исследований в Казахстане. Алма-Ата, 1987. С. 85-102.
9. Некрасов В.И. Актуальные вопросы развития теории акклиматизации растений . М. 1980. 98 с.

Электронные книги в свободном доступе

10. В. П. Викторов, Е. В. Черняева. Интродукция растений: учебное пособие. М-во образования и науки Российской Федерации, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования "Московский пед. гос. ун-т". - Москва : МПГУ : Прометей, 2013. - 150, [1] с. : ил., табл.; 20 см.; ISBN 978-5-7042-2409-99.

8.3. Интернет-ресурсы

1. Научная Электронная Библиотека eLibrary – библиотека электронной периодики, режим доступа: <http://elibrary.ru/>, свободный.
2. НЭБ КиберЛенинка научная электронная библиотека открытого доступа, режим доступа <http://cyberleninka.ru/>, свободный.
3. Доступ к электронным ресурсам издательств Elsevier, Springer, Willey – www.sciencedirect.com, доступ свободный

8.4. Методические указания к практическим занятиям

Практические занятия интегрируют теоретические знания и формируют практические умения и навыки в процессе деятельности учебно-исследовательского характера, приближенной к реальной профессиональной деятельности.

В результате практических занятий выполняются следующие задачи:

1. закрепление теоретический материал дисциплины;

2. формирование умений использования теоретических знаний в процессе решения практических задач;
3. развитие аналитического мышления путем обобщения результатов практических работ;

На практических занятиях осуществляется индивидуальная и групповая проверка знаний (выполнение заданий в индивидуальном порядке или малыми группами — по 2 человека).

8.5. Методические указания к видам самостоятельной работы

Целью самостоятельной работы аспирантов является освоение фундаментальных знаний, развитие ответственности и организованности, умений осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией.

По дисциплине ***Основы интродукции*** основной формой самостоятельной работы является работа с лекционным материалом: проработка конспекта лекций, работа на полях конспекта с терминами, дополнение конспекта материалами из рекомендованной литературы. А также работа с научной литературой в области ботаники и смежных наук.

Самостоятельная работа аспирантов оценивается на каждом занятии путем устного опроса, а также на обобщающих занятиях.