

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комин Андрей Эдуардович

Должность: ректор

Дата подписания: 01.08.2017

Уникальный программный ключ:

f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Приморская государственная сельскохозяйственная академия»

Институт лесного и лесопаркового хозяйства

Кафедра лесных культур

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЛЕСНОЙ СЕЛЕКЦИИ

методические указания

по освоению дисциплины (модуля) для подготовки научно-педагогических
кадров в аспирантуре

Электронное издание

Уссурийск, 2017

УДК 630*165

Приходько О.Ю. Современные проблемы лесной селекции. Методические указания по освоению дисциплины (модуля) для подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре [Электронный ресурс]: / О.Ю. Приходько; ФГБОУ ВО Приморская ГСХА. – Электрон. текст. дан. – Уссурийск: ПГСХА, 2017. – 26 с. – Режим доступа: elib.primacad.ru, de.primacad.ru.

Методические указания составлены в соответствии с учебным планом и рабочей программой дисциплины (модуля) «Современные проблемы лесной селекции». Включают краткое содержание разделов курса, планы лекционных занятий, методические рекомендации для выполнения практических занятий, методические рекомендации для выполнения внеаудиторной работы, вопросы для экзамена.

Предназначены для подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Рецензент: Н.В. Гриднева, кандидат биологических наук, доцент кафедры лесоводства

Издается по решению методического совета ФГБОУ ВО Приморская ГСХА.

Содержание

Введение.....	4
1. Краткое содержание разделов курса.....	6
2. Планы лекционных занятий по разделам.....	8
3. Методические рекомендации для выполнения лабораторных работ.....	10
4. Методические указания по выполнению самостоятельной работы.....	12
5. Рекомендуемые информационные источники.....	21

Введение

За последние годы в Российской Федерации и за рубежом широкое распространение получила так называемая плюсовая селекция на повышение продуктивности, качества и устойчивости создаваемых лесов.

Она включает выделение лесных генетических резерватов и лучших (плюсовых) насаждений, отбор в них лучших (плюсовых) деревьев по комплексу хозяйственно ценных признаков и их генетическую оценку по семенному потомству в испытательных культурах, выделение элиты, закладку лесосеменных плантаций первого (ЛСП-1) и второго порядка (ЛСП-2).

Цель освоения дисциплины (модуля) – сформировать понятие о механизмах и закономерностях наследственности, системы знаний и навыков по изучению и практическому использованию внутривидового разнообразия древесных растений на основе современных методов генетики и селекции, обозначить проблемы современной лесной селекции и наметить пути их решения.

Задачи: овладеть современными методами селекции древесных растений; использовать теоретические и практические знания в практической деятельности специалиста, уметь анализировать проблемы лесной селекции и искать пути их решения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- ✓ методы изучения и оценки внутривидового разнообразия в естественных и искусственных фитоценозах;
- ✓ закономерности при гибридизации;
- ✓ технологию скрещивания растений;
- ✓ порядок сортоиспытания;
- ✓ технологию создания объектов единого селекционного комплекса (ЕГСК);
- ✓ нормативные документы, касающиеся его будущей деятельности.

Уметь:

- ✓ применять на практике методы отбора и размножения лесных и садово-парковых растений;
- ✓ формировать ассортимент древесных растений для создания объектов садово-паркового строительства различного назначения;
- ✓ проектировать и создавать объекты единого генетико-селекционного комплекса;

- ✓ анализировать закономерности наследования при гибридизации и мутационном процессе;
- ✓ производить прививки на хвойных и лиственных породах.

Владеть:

- ✓ методикой проведения селекционной инвентаризации;
- ✓ способами и техникой производства прививок, вегетативного размножения, формирования штамба;
- ✓ навыками работы с различными литературными источниками, поиска информации по заданной проблематике.

Задача данных методических указаний состоит в том, чтобы оказать помощь обучающимся для подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

1 Краткое содержание разделов курса

В курсе рассмотрены селекционно-генетические методы повышения продуктивности и улучшения качества растений, в том числе лесных пород. В связи с не достаточно ясной формулировкой Лесного кодекса РФ в части разделения полномочий РФ и субъектов РФ по лесному семеноводству (статья 83), создающая проблему использования средств субвенций федерального бюджета и бюджетов субъектов РФ на цели лесного семеноводства; несовершенством нормативной базы; практикой передачи участков земель лесного фонда, занятых объектами лесного семеноводства, в аренду; ликвидацией сети специализированных подразделений в 2007 г. и тем, что материально-техническая база находится в глубоком упадке – особое внимание уделено организации сортового лесного семеноводства, роли среды в развитии признаков и свойств селектируемых видов.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Генетическая оценка селекционного материала и сортоиспытание	Генетическая оценка деревьев по комбинационной способности. Сортовой материал лесных древесных пород, сортоизучение и сортоиспытание лесных древесных пород, сорторайонирование.
2.	Клональное микроразмножение лесных древесных растений	Естественное вегетативное размножение, аутовегетативное, гетеровегетативное размножение, метод клонального микроразмножения, питательные среды, условия культивирования и этапы микроразмножения.
3.	Современные методы лесной селекции	Групповой, индивидуальный, направленный, стабилизирующий, дизруптивный отбор. Искусственный мутагенез, гибридизация. Селекционная инвентаризация лесных древесных пород (элитные, плюсовые, нормальные, минусовые деревья). Генетические резерваты. Генетика популяций и внутри видовой полиморфизм.
4.	Селекционно-генетические основы лесного сортового семеноводства.	Понятие сортового семеноводства. Селекционно-семеноводческая система мероприятий по отбору по фенотипу. Организация семенной базы лесных древесных пород. Сорто-популяции. Деление семян по лесоводственной ценности на три основные категории: сортовые, улучшенные, нормальные. Гибридные семена. Элитные семена.
5.	Новые	Систематика, распространение и значение

	направления в селекции хвойных пород.	хвойных растений. Селекционные методы улучшения хвойных пород: отбор, гибридизация. Селекция на быстроту роста, качество древесины, смолопродуктивность, урожайность сосны, ели, пихты, лиственницы
6	Новые направления в селекции лиственных пород.	Систематика, распространение, значение лиственных древесных растений. Селекционные методы улучшения лиственных пород: отбор и гибридизация. Селекция дуба, ясеня и ильмовых на устойчивость, тополя и ивы на быстроту роста, березы и клена на декоративность древесины. Селекция орехоплодных лесных древесных растений

2 Планы лекционных занятий по разделам

№ п/п	№ раздела	Темы и основное содержание лекции
1	1	Генетическая оценка селекционного материала и сортоиспытание при новых методологических подходах
2	2-4	Клональное микроразмножение лесных древесных пород
3		Современные методы лесной селекции
4,5	4-5	Селекционно-генетические основы лесного сортового семеноводства
6,7		Объекты ЕГСК
8,9	6	Новые направления в селекции лиственных и хвойных пород

В ходе лекционных занятий обучающийся должен вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Можно задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Дома необходимо дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

3 Методические рекомендации для выполнения практических работ

Практические работы содержат задания по основным разделам курса. Обучающиеся закрепляют материал по биохимическому наследованию, законам Менделя, изучают разные виды изменчивости, учатся делать генетический анализ отдельных деревьев и популяций, производить селекционную инвентаризацию, производить прививки на хвойных и лиственных породах.

В системе подготовки обучающихся практические занятия, являясь дополнением к лекционному курсу, закладывают и формируют основы квалификации бакалавра.

Практическое занятие – это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленное на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы, которое формирует практические умения (вычислений, расчетов, использования таблиц, справочников и др.). Проблемы, поставленные в лекциях, на практическом занятии приобретают конкретное выражение и решение.

Цели практических занятий:

- помочь обучающимся систематизировать, закрепить и углубить знания теоретического характера;
- научить обучающихся приемам решения практических задач, способствовать овладению навыками и умениями выполнения расчетов, графических и других видов заданий;
- научить их работать с информацией, книгой, служебной документацией и схемами, пользоваться справочной и научной литературой;
- формировать умение учиться самостоятельно, т.е. овладевать методами, способами и приемами самообучения, саморазвития и самоконтроля.

Практическое занятие, как правило, начинается с краткого вступительного слова и контрольных вопросов. Во вступительном слове преподаватель объявляет тему, цель и порядок проведения занятия и задает ряд контрольных вопросов по теории. Ими преподаватель ориентирует обучающихся в том материале, который выносится на данное занятие. Практическое занятие может проводиться по разным схемам. В одном случае все обучающиеся решают задачи самостоятельно, а преподаватель контролирует их работу. В тех случаях, когда у большинства студентов работа выполняется с трудом, преподаватель может прервать их и дать необходимые пояснения (частично-поисковый метод). В других случаях задачу решает и комментирует свое решение студент под контролем преподавателя, а остальные студенты решают свой вариант задачи на месте.

Обучающийся должен не механически и бездумно подставлять знаки в формулы, стараясь получить ответ, а превратить решение каждой задачи в глубокий мыслительный процесс.

Правила выполнения работ:

1. Обучающийся должен прийти на практическое занятие подготовленным по данной теме.

2. До выполнения работы у обучающегося проверяют знания по выявлению уровня его теоретической подготовки по данной теме.

3. После проведения работы обучающийся представляет письменный отчет, который следует выполнять в рабочей тетради в клетку. Таблицы, схемы, рисунки следует выполнять карандашом, записи – синим или чёрным цветом пасты или чернил.

4. Зачет по лабораторному занятию обучающийся получает при правильном выполнении работы и ответе на теоретические вопросы по теме.

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1	1	Биохимическое наследование
2		Законы Г. Менделя. Взаимодействие аллельных генов
3		Сцепленное наследование. Взаимодействие неаллельных генов
4	2	Оценка наследование качественных и количественных признаков
5		Модификационная изменчивость
6		Генетический анализ плюсовых деревьев
7	3	Выращивание посадочного материала методом клонального микроразмножения
8		Черенкование древесных пород
9	4	Отбор плюсовых деревьев и насаждений. Критерии отбора. Оформление паспортов плюсовых деревьев и насаждений.
10		Отбор плюсовых насаждений в среде ArcView
11		Наследование в популяциях
12	5	Типы лесосеменных плантаций. Схемы смешения клонов и семей на лесосеменных плантациях. Мероприятия по уходу за лесосеменными плантациями
13		Архивы клонов плюсовых деревьев.
14	6	Размножение прививками. Методы прививок хвойных и лиственных пород.
15		Экскурсия в плодово-ягодный питомник ЛПХ

		Макаревич.
16	7	Изменчивость древесных пород по характеру кроны.
17		Исходный материал и направление селекции хвойных пород.

4 Методические указания по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа это совокупность всей самостоятельной деятельности обучающихся, как в учебной аудитории, так и вне её, в контакте с преподавателем и в его отсутствии, формы проявления которой заключается в изучении тем дисциплины по рекомендуемой учебной литературе, написании рефератов, подготовке к текущему и рубежному контролю. Аудиторная самостоятельная работа по учебной дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется по заданию преподавателя без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся; углубления и расширения теоретических знаний; формирования умений использовать специальную литературу; развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, ответственности и организованности; развития исследовательских умений.

Самостоятельная работа по дисциплине (модулю)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость (час)	Контроль выполнения
1.	1-6	Реферат	36	Доклад на занятии с презентацией

Реферат является продуктом самостоятельной работы, представляющим собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной темы, где автор излагает существующие точки зрения по изучаемой теме и приводит свою.

Выполняется согласно рекомендациям преподавателя и предполагает прохождение следующих стадий:

- ✓ выбор темы работы;
- ✓ подбор и изучение теоретических источников;
- ✓ составление плана работы;

- ✓ написание работы;
- ✓ сдача работы на проверку преподавателя;
- ✓ внесение исправлений в работу;
- ✓ защита работы.

Цель реферирования и реферата – научиться и продемонстрировать умение работать с информацией, используя приемы и методы, умение работать с различными источниками информационными источниками.

Основными задачами реферата являются закрепление и расширение теоретических знаний по дисциплине, развитие навыков самостоятельной работы, формирование умений анализировать, сравнивать, работать с каталогами, научной и справочной литературой.

Подготовка реферата – это большой, трудоемкий процесс. Он начинается со сбора информации: отбор источников, конспектирование. Далее составляется план, который определяется логикой темы, и следует собственно написание реферата.

Разработка плана реферата состоит в определении его структуры как логической последовательности изложения результатов реферирования. Общий алгоритм давно выработан и включает в себя: введение, основную часть реферата (по разделам), заключение (вывод, резюме), библиографию. План основной части зависит от темы, источников конспектирования и приемов обработки информации.

Получение выводов – особое действие в реферировании. Оно может входить в написание реферата, но в силу специфики его следует выделить. Выводы даются в заключении. Их еще предстоит получить, как бы «вывести» из всего текста. Выводы – это всегда новое знание, как умозаключение из ранее сделанных посылок. Заключительная часть очень важна. Это итог работы. В ней: формулируются общие выводы из всего сказанного; показывается, какие вопросы удалось рассмотреть более или менее полно, какие рассмотрены лишь частично; в свернутом варианте повторяются основные положения, высказанные ранее в основной части; освещаются новые проблемы, возникшие в ходе исследования и требующие самостоятельного решения.

Составлять список литературы следует с соблюдением всех правил ГОСТа.

Оформление реферата – завершающий и ответственный этап работы.

Требования к структуре реферата: титульный лист; оглавление; введение; основная часть; заключение; список использованной литературы; приложения.

Техническое оформление должно соответствовать требованиям, предъявляемым ГОСТом. Реферат выполняется на белой бумаге формата А4 (297 × 210 мм) на одной стороне листа, обратная сторона остается чистой. Стандартный текст печатается через 1,5 интервала на компьютере с полями слева не менее 3 см. Шрифт «Times New Roman», размер шрифта 14. Объем реферата составляет 15–25 страниц, которые должны быть пронумерованы. Текст реферата выполняется одинаковым цветом: черным или синим.

По завершении обучающимся реферата преподаватель проверяет, подписывает его. При получении предварительной положительной оценки обучающийся допускается к защите реферата. В случае неподготовленности реферата в установленный срок, обучающийся дорабатывает реферат. Обучающимся, получившим неудовлетворительную оценку за выполнение реферата или за его защиту, предоставляется право выбора новой темы или, по решению преподавателя, устанавливается срок доработки и сдачи прежней темы реферата.

При защите реферата обучающимся необходимо соблюдать регламент 5–7 минут. Приветствуется использование презентации. На слайдах рекомендуется размещать рисунки, фотографии, видео (при необходимости), таблицы, графики и схемы, которые дополняют выступающего, создавая целостную и яркую картину доклада. Реферат относится к текущему виду контроля. Реферат оценивается согласно фонду оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся.

Темы рефератов:

1. Плодоношение древесных пород. Семенные годы и их повторяемость у хвойных и твердолистных древесных растений. Способы активного воздействия на плодоношение и научное обоснование.
2. Моногибридное и полигибридное скрещивания. Явление чистоты гамет. Общебиологическое значение закономерностей И.Г. Менделя.
3. Заготовка и хранение семян. Техника сбора с растущих и срубленных деревьев. Проверки посевных качеств семян. Подготовка семян к посеву. Контроль за посевными качествами семян. Контрольные семенные станции.
4. Классификация мутаций по фенотипу и генотипу. Мутации лесных растений, их роль в лесовосстановлении и зеленом строительстве.
5. Популяции – элементарные единицы эволюции. Популяционная структура лесных насаждений. Генетическое значение полиморфизма древесных растений, роль перекрестного опыления. Учение Иогансена об эффективности отбора в популяциях и чистых линиях. Факторы генетической динамики и популяции.

6. Основные методы селекции. Пути использования достижений селекции в лесохозяйственном производстве. Роль селекции в повышении продуктивности лесов и развитии плантационного лесоводства.

7. Селекция древесных растений путем отбора. Массовый, групповой (популяционный) и индивидуальный отборы. Значение внутривидовой изменчивости древесных растений. Использование прямых и коррелятивных признаков при отборе.

8. Выведение новых хозяйственно-ценных форм и сортов древесных растений путем гибридизации. Типы скрещивания. Отдаленная гибридизация. Гетерозис роста, его генетическая сущность. Роль гетерозисных форм в решении проблемы повышения продуктивности лесов.

9. Использование полиплоидии и мутагенеза в селекции растений. Методы получения полиплоидных и мутантных форм растений. Достижения в селекции полиплоидных и мутантных форм древесных растений.

10. Решения конференций ООН (Бразилия, 1992, Йоханесбург, 2002) по охране окружающей среды, обеспечению устойчивого развития, сохранению биологического разнообразия. Сохранение ценных форм древесных растений в дендрариях, ботанических садах и лесопарках с целью широкого использования их в селекции, семеноводстве, лесокультурном производстве и садово-парковом строительстве.

11. Наиболее ценные формы древесных и кустарниковых растений. Селекционная инвентаризация деревьев и насаждений. Проблема сохранения плюсовых деревьев и насаждений, элитные деревья, их значение для лесного хозяйства и зеленого строительства.

12. Плантации семенного происхождения. Перспективы использования гетерозисных семян первого поколения гибридов.

13. Управление фенотипом растений в онтогенезе. Понятие о растениях-«химерах» или прививочных гибридах, их значение. Учение об изменчивости у растений. Основные положения мутационной теории.

14. Спонтанные и индивидуальные мутации. Мутагены физические и химические, их роль в получении новых форм и сортов растений. Мутагены окружающей среды, антимутагены. Регионы аварий на АЭС как объекты активной мутационной изменчивости организмов. Роль репарационных систем организмов в восстановлении генотипов.

15. Генетический код и схема биосинтеза белка в клетке. Хромосомы – материальные носители наследственных факторов (генов). Хромосомная теория наследственности. Кариотипы древесных растений. Мейоз как механизм образования гамет, его генетическое значение. Роль хромосом в определении пола растений.

16. Нехромосомное наследование: цитоплазматическая мужская стерильность, пластидная наследственность, наследственность митохондрий. Генетические основы онтогенеза.

17. Состояние и перспективы лесного сортового семеноводства. Сорта–популяции, сорта-гибриды, сорта-клоны, их значение для лесохозяйственного производства.

18. Взаимосвязь селекции, генетики и сортового семеноводства, их научное и производственное значение.

19. Понятие «семеноводство» и «сорт» в растениеводстве. Задачи лесного семеноводства. Состояние и перспективы развития лесного семеноводства. Методы сортового семеноводства древесных пород.

20. Коллекционно-маточные участки генофонда ценных видов. Лесосеменные заказники.

21. Прививочные лесосеменные плантации. Способы закладки и выращивания. Сроки и техника прививки. Опыт и перспектива создания прививочных (клонových) плантаций в нашей стране и за рубежом.

22. Временные и постоянные лесосеменные участки. Подбор площадей, способы закладки, последующие уходы.

23. Селекционно-генетические основы интродукции и акклиматизации растений. Значение акклиматизированных растений-интродуцентов для лесного хозяйства.

24. Соматическая гибридизация, геновая инженерия, перспективы их применения в лесном хозяйстве.

25. Отбор на общую и специфическую комбинативную способность. Проверка эффективности индивидуального отбора по потомству и на комбинативную способность.

26. Генетико-селекционные принципы лесосеменного районирования. Генофонд древесных пород, проблема его сохранения и улучшения. Создание резерватов.

27. Основные задачи селекции лесных и декоративных растений. Влияние географических условий на наследственность лесных растений.

28. ДНК и РНК, их генетическая роль. Митотический цикл и синтез ДНК. Структура ДНК по гипотезе Д. Уотсона и Ф. Крика. ДНК – молекулярная основа гена.

29. Наследование признаков, сцепленных с полом. Явление сцепленного наследования. Кроссинговер и его генетическое значение. Отклонение от закономерностей И.Г. Менделя.

30. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н.И. Вавилова. Полиплоидия и ее роль в эволюции и получении новых сортов растений. Полиплоидные ряды.

31. Вид, подвид, экотип, популяция, биотип — объекты лесной селекции. Методы изучения внутривидовой изменчивости древесных пород. Географические и сравнительные экологические культуры. Отбор популяций и биотипов.

Текущий контроль формирования компетенций

Уровни сформированности компетенций	Оценка	Отличительные признаки
Базовый уровень	3	Обучающийся не проявил оригинальности при подготовке презентации. Отчасти продемонстрировал культуру мышления. Обобщил некоторым образом информацию. Допустил неточности в анализе темы с использованием междисциплинарных знаний, фактов, теорий.
Продвинутый уровень	4	Проявил некоторую оригинальность при подготовке презентации. Проявил отчасти культуру мышления, способность к логическому изложению информации. Обобщил информацию. Проявил способность к анализу темы с использованием междисциплинарных знаний, фактов, теорий. Изложил алгоритм действий при выборе того или иного метода решения водохозяйственных проблем, способа рационального использования воды. Сформулировал некоторые выводы.
Уровень высокой компетентности	5	Проявил оригинальность и креативность при подготовке презентации. Показал высокий уровень культуры мышления, способность к рефлексии, умозаключениям и логике. Обобщил информацию с помощью схем, таблиц, рисунков, логических блоков. Проанализировал тему с активным использованием междисциплинарных знаний, фактов, теорий. Четко изложил алгоритм действий при выборе того или иного метода решения

		водохозяйственных проблем, способа рационального использования воды Четко сформулировал выводы.
--	--	---

Методические указания по подготовке к устному опросу

При самостоятельном изучении некоторых тем курса, необходимо подготовиться к устному опросу.

При изучении материала по теме отметьте «проблемные» точки. Определите необходимую литературу из рекомендованной к курсу, можно воспользоваться источниками в интернет.

Сформируйте тезисный список ответов на вопросы, со своими замечаниями и комментариями.

Обучающийся должен быть готов ответить на поставленные вопросы, аргументировать свой вариант ответа, ответить на дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя. После окончания опроса оценить степень правильности своих ответов, уяснить суть замечаний и комментариев преподавателя.

Оценка устного опроса проводится согласно фонду оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по традиционной шкале.

Методические указания к выполнению тестовых заданий

В процессе освоения дисциплины возможно проведение тестирования. Тесты представляют собой форму контроля и оценки текущих знаний обучающихся и уровень освоения ими учебного материала. К текущему тестированию обучающимся рекомендуется готовиться по лекционному материалу и вопросам для самоподготовки. Тестирование для проведения текущего контроля проводится на практических занятиях по отдельным темам. Тестовое задание состоит из вопроса и трех вариантов ответов, из которых верным является только один. Задачей теста является набор максимально возможного количества баллов текущей успеваемости.

Комплект тестов размещен в ЭИОС ФГБОУ ВО Приморская ГСХА (<http://de.primacad.ru>). Обучающийся, используя логин и пароль, входит в систему и проходит тестирование.

При выполнении тестовых заданий необходимо внимательно прочитать вопрос, определить область знаний, наличие которых призвано проверить данное задание. После этого следует внимательно ознакомиться с предложенными вариантами ответов. Тест оценивается согласно фонду оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся.

Методические указания к проведению зачета

Зачет проводится в устной или письменной формах по вопросам, указанным в фонде оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся. Перечень таких вопросов объявляется обучающимся не менее чем за две недели до проведения зачета.

При любой форме проведения зачета обучающийся ведет записи на листах подготовки к ответу, которые затем сдает преподавателю.

Листы подготовки к ответу должны быть формата А4 или тетрадные. Страницы этих листов необходимо пронумеровать. На первой странице следует указать наименование вуза, номер группы, фамилию, имя и отчество обучающегося, наименования дисциплины и вопросы к экзамену.

Зачет оценивается согласно фонду оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся.

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Предмет и методы лесного семеноводства.
2. Вид и видообразование. Внутривидовой полиморфизм и методы его изучения.
3. Межпопуляционная и внутривидовая изменчивость. Качественные и количественные признаки их обработки.
4. Полиплоидия как метод лесной селекции.
5. Гибридизация как метод лесной селекции. Спонтанная гибридизация.
6. Внутривидовая и отдаленная гибридизация. Задачи, решаемые методом гибридизации.
7. Содержание и порядок работы методом половой гибридизации.
8. Половое размножение селекционного материала, преимущества и недостатки. Роль в сохранении генотипических особенностей родительских растений в потомстве.
9. Способы вегетативного размножения отобранных растений.
10. Типы сортов по способу получения. Порядок работы при получении сорта и сортоиспытания.
11. Селекционная классификация деревьев и насаждений.
12. Плюсовая оценка насаждений. Требования к плюсовым деревьям и насаждениям в зависимости от вида растения, Географического района и направления селекции.
13. Постоянная лесосеменная база и ее структура.
14. Классификация лесных семян.
15. Классификация типов лесосеменных плантаций.

16. Способы создания плантаций вегетативного происхождения.
17. Способы создания плантаций семенного происхождения.
18. Постоянные лесосеменные участки, организация, документация, защита.
19. Архивы клонов и маточно-семенные заказники. Документация, охрана, защита.
20. Организация временных лесосеменных участков, документация, защита.
21. Определение жизнеспособности пыльцы.
22. Техника скрещивания древесных пород на срезанных ветвях.
23. Способы прививки хвойных пород. Методика, сроки проведения, основные породы.
24. Клональное микроразмножение древесных растений.
25. Селекции и репродукции отдельных видов древесных пород.
26. Особенности селекции и репродукции отдельных видов твердолиственных древесных пород.
27. Особенности селекции и репродукции отдельных видов мягколиственных древесных пород.
28. Особенности селекции и репродукции отдельных видов орехоплодных и дикорастущих плодово-ягодных лесных древесных пород.
29. Формовое разнообразие древесных пород.
30. Получение и хранение гибридных семян, испытание и «воспитание» гибридных растений, отбор и браковка.
31. Назовите основные факторы успешного роста плантаций хвойных пород.
32. Какие породы рекомендуются для создания лесосырьевых плантаций в европейской части России?
33. Изложите требования к организации территории плантации.
34. Перечислите основные технологические операции при закладке плантаций на влажных почвах.
35. Назовите зональные требования к механической обработке почвы под плантационные культуры.
36. Чем определяется исходная густота плантационных культур?
37. Как выполняется предпосадочная обработка семян и саженцев?
38. В каких ситуациях рекомендуется внесение удобрений в плантациях?
39. Что такое порог вредоносности и его значение для проведения защитных мероприятий?
40. Какие меры ухода назначаются для ограничения роста нежелательной растительности?

41. В какие сроки рекомендуется проводить разреживание плантационных культур?
42. Какая продуктивность обеспечивает экономическую эффективность плантаций?
43. В каких эдатопах рекомендуется создавать плантации ели?
44. Какие эдатопы подходят для плантаций сосны?
45. Какие площади подходят для закладки плантаций лиственницы, березы?
46. По каким критериям оценивается качество плантаций в возрасте 5 лет?
47. Назовите критерии оценки плантаций в 10 лет.
48. Назовите критерии оценки плантаций в 20 лет.
49. По какому документу определяется качество плантационных насаждений?
50. Как организовать защиту плантаций от пожара?

Итоговый контроль сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Критерии оценки	Отличительные признаки
Уровень высокой компетентности	5	Заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, знающий основные виды и условия применения водозаборов из поверхностных и подземных источников, умеющий использовать нормативные правовые документы в своей деятельности, владеющий методами конструирования и расчетов основных элементов конструкций водозаборов в общей системе водоснабжения. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.
Продвинутый уровень	4	Заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания,

		знающий основные виды и условия применения водозаборов, умеющий использовать нормативные правовые документы, владеющий методами конструирования и расчетов основных элементов конструкций водозаборов в общей системе водоснабжения. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.
Базовый уровень	3	Заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, но недостаточно хорошо знающий основные виды и условия применения водозаборов, не полностью освоивший методы конструирования и расчета основных элементов конструкций водозаборов в общей системе водоснабжения. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.
Компетенции не сформированы	2	Выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знании основного материала, предусмотренного программой

5 Рекомендуемые информационные источники

Основная литература:

1. Любавская, А.Я. Практикум по лесной селекции и генетики: учебное пособие / А.Я. Любавская – 2-е изд., испр. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2006. – 294 с.
2. Коновалов, Ю. Б. Общая селекция растений / Ю. Б. Коновалов, В. В. Пыльнев, Т. И. Хупацария, В. С. Рубец. Изд-во «Лань» 2013. – 480 с.

3. Прохорова, Е.В. Селекция растений. Частная селекция / Е.В. Прохорова, Э.П. Лебедева, О.В. Шейкина. – ПГТУ. 2012. – 140 с.

4. Любавская, А.Я. Лесная селекция и генетика : конспект лекций : учеб. пособие / А.Я. Любавская ; ГОУ ВПО «Московский гос. ун-т леса». – 2-е изд., испр. – М., 2007. – 270 с. доп. УМО.

5. Исаков, И.Ю. Научные основы селекции и семеноводства [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.Ю. Исаков, А.И. Сиволапов; ФГБОУ ВПО ВГЛТА. – Электрон. текст. дан. – Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГЛТА, 2015. – 111 с. – Режим доступа: [www. e. Lanbook.com](http://www.e.Lanbook.com)

Дополнительная литература:

1. Редько Г.И. История лесного хозяйства России / 3-е издание – М.: МГУЛ, 2012. – 564 с.

2. Царев А.П. Селекция и репродукция лесных древесных пород / А.П. Царев, С.П. Погиба, В.В. Тренин. – М.: Логос, 2002 – 500 с.

3. Энциклопедия лесного хозяйства (в 2-х томах). М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2009.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля):

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЛЕСНОЙ СЕЛЕКЦИИ. Методические указания к практическим занятиям и для самостоятельной работы аспирантов всех форм обучения по направлению 35.06.02 Лесное хозяйство профиля 06.03.01 – «Лесные культуры, селекция, семеноводство» / сост. О.Ю. Приходько; ФГБОУ ВО Приморская ГСХА – Уссурийск, 2016. – 52 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины (модуля)

<http://www.sevniilh-arh.ru/>

<http://www.rcfh.ru/>

<http://www.distance-sli.ru/>

<http://www.spb-niilh.ru/>

<http://www.booksite.ru/>

<http://www.rosleshoz.gov.ru/>

Электронный каталог учебно-методических материалов ФГБОУ ВО Приморская ГСХА; Электронный каталог ФГБОУ ВО Приморская ГСХА

ЭБС «Лань»; Научная электронная библиотека eLibrary.ru; Научная электронная библиотека «Киберленинка»; ЭБС «Юрайт».

Приходько Ольга Юрьевна

Приходько О.Ю. Современные проблемы лесной селекции. Методические указания по освоению дисциплины (модуля) для подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре [Электронный ресурс]: / О.Ю. Приходько; ФГБОУ ВО Приморская ГСХА. – Электрон. текст. дан. – Уссурийск: ПГСХА, 2017. – 23 с. – Режим доступа: elib.primacad.ru, de.primacad.ru.

Электронное издание

ФГБОУ ВО Приморская ГСХА
Адрес: 692510, г.Уссурийск, пр.Блюхера, 44