

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства  
(БИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ)

УТВЕРЖДЕНО:  
Директор Биологического института  
Д.С. Воробьев

Оценочные материалы по дисциплине

**Частное семеноводство**

по направлению подготовки

**35.03.01 Лесное дело**

Направленность (профиль) подготовки:  
**«Лесное и лесопарковое хозяйство»**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Бакалавр**

Год приема

**2022**

СОГЛАСОВАНО:  
Руководитель ОП  
С.А. Мельник

Председатель УМК  
А.Л. Борисенко

**Оценочные материалы дисциплины (ОМД)** являются элементом системы оценивания сформированности компетенций у обучающихся в целом или на определенном этапе ее формирования.

ОМД разрабатываются в соответствии с рабочей программой (РП) дисциплины и включают в себя набор оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

### **1. Компетенции и результаты обучения, формируемые в результате освоения дисциплины**

Компетенция	Индикатор компетенции	Код и наименование результатов обучения (планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
			Не удовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ПК-4	ИПК-4.1	ОР-4.1.1 Знает основные принципы и приемы организации семеноводства для сохранения биоразнообразия при лесоразведении и лесовосстановлении	Не может привести особенности организации семеноводства с учетом особенностей вида	Затрудняется в перечислении особенностей организации семеноводства с учетом особенностей вида	Может перечислить особенности организации семеноводства с учетом особенностей вида	Свободно ориентируется в особенностях организации семеноводства с учетом особенностей вида
		ОР-4.1.2 Знает основные принципы и приемы семенного контроля для сохранения биоразнообразия при лесоразведении и лесовосстановлении	Не владеет навыками проведения семенного контроля, анализа посевных качеств семян	Плохо владеет навыками проведения семенного контроля, анализа посевных качеств семян	В основном владеет навыками проведения семенного контроля, анализа посевных качеств семян	Владеет навыками проведения семенного контроля, анализа посевных качеств семян
	ИПК-4.2	ОР-4.2.1 Знает принципы рационального, неистощительного использования лесов и воспроизводства лесов, а также повышения продуктивности лесов	Не может обозначить основные подходы к рациональному использованию и воспроизводству лесов, а также повышению их	Плохо владеет основными подходами к рациональному использованию и воспроизводству лесов, а также повышению их	Способен обозначить основные подходы к рациональному использованию и воспроизводству лесов, а также повышению их	Свободно владеет широким спектром подходов к рациональному использованию и воспроизводству лесов, а также повышению их

			продуктивнос ти	продуктивнос ти	продуктивн ости	продуктивност и
		ОР-4.2.2 Знает принципы сохранения средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций леса	Не знает принципы сохранения средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций леса.	Плохо владеет принципами сохранения средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций леса.	Знает основные принципы сохранения средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций леса.	Свободно владеет широким спектром принципов сохранения средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций леса.

## 2. Этапы формирования компетенций и виды оценочных средств

№	Этапы формирования компетенций (разделы дисциплины)	Код и наименование результатов обучения	Вид оценочного средства (тесты, задания, кейсы, вопросы и др.)
1	Введение в курс «Частное семеноводство». Краткий исторический очерк развития лесного семеноводства	ОР-4.1.1 Знает основные принципы и приемы организации семеноводства для сохранения биоразнообразия при лесоразведении и лесовосстановлении	Тест
2	Классификация плодов и семян древесных и кустарниковых пород, их созревание и сбор.		Тест
3	Плодоношение древесных растений и факторы его определяющие		Тест
4	Учет урожайности плодов и семян	ОР-4.1.2 Знает основные принципы и приемы семенного контроля для сохранения биоразнообразия при лесоразведении и лесовосстановлении.	Задачи, тест
5	Заготовка плодов и семян (лесосеменного сырья)		Задачи, лабораторная
6	Определение посевных качеств семян		
7	Хранение и транспортировка посевного материала	ОР-4.2.1 Знает принципы рационального, неистощительного использования лесов и воспроизводства лесов, а также повышения продуктивности лесов.	Задание-доклад, тест

		ОР-4.2.2 Знает принципы сохранения средообразующих, водоохранных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций леса.	
8	Семенное размножение древесных и кустарниковых пород		Задание-доклад, тест

### 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки образовательных результатов обучения

3.1. Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине/модулю/практике (тесты, задания, задачи, деловые игры и др.).

*Тестирование по разным темам.* В тестах представлено несколько типов вопросов:

1. Требуется отметить представленное утверждение как верное или неверное.

*Пример: «Годы обильный урожаяев называются семенными»*

2. Требуется выбрать один ответ из представленных.

*Пример: «Особенно губительным для сохранения жизнеспособности семян является ...?»*

*a. резкие колебания температуры;*

*b. сочетание повышенной влажности, доступа солнечного света и пониженной температуры воздуха;*

*c. сочетание повышенной влажности и повышенной температуры;*

*d. сочетание повышенной влажности и пониженной температуры воздуха.*

3. Требуется выбрать несколько ответов из представленных.

*Пример: К сухим раскрывающимся многосемянным плодам относятся..?*

*a. орешек; b. боб; c. листовка; d. семянка; e. коробочка.*

*Решение задач.* Требуется решить задачи на составление прогноза урожая семян лесных и декоративных культур и на определение качества семенного материала

*Пример 1. При оценке урожая лиственницы сибирской методом пробных ветвей установлено, что на 1 м ветвей приходится 4,0 шишки. Рассчитать урожай семян на 1 га древостоя, определенный по семеношению.*

*Пример 2. Найдите массу ожидаемого урожая семян сосны обыкновенной на одном га ЛСП, если известно, что масса одной шишки составляет 9,8 г, выход семян от массы лесосеменного сырья – 1,1 %, здоровых, неповрежденных семян – 83 %, урожай шишек на одном га – 38 тыс. шт.*

*Задание – подготовка доклада по теме «Особенности плодоношения и семеношения лиственных и хвойных пород деревьев и кустарников».* Доклад готовится по выбранным студентом породам деревьев и/или кустарников. В докладе необходимо описать общую характеристику породы, почвенно-климатические условия произрастания, морфологию плодов и семян и т.п. Для представления доклада на семинаре нужно подготовить презентацию.

*Задание – подготовка доклада по теме «Календарь цветения и плодоношения основных лесных и декоративных культур».* Доклад предваряет составление календаря цветения и плодоношения выбранных лесных и декоративных культур. Календарь

оформляется в виде таблицы и сопроводительного текста, описывающего особенности каждой породы. Для представления доклада на семинаре нужно подготовить презентацию.

*Практическая (лабораторная) работа:* Определение качества семенного материала. В задачи практической работы входит освоение студентами рулонного метода определения всхожести (технической и абсолютной) семян хвойных пород деревьев (ель обыкновенная, ель сибирская, сосна обыкновенная, лиственница сибирская), энергии прорастания, доброкачественности семян, массы 1000 семян, степени заражения семенного материала возбудителями болезней (корневых гнилей и бактериозов).

3.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине. В билет входит 2 вопроса из перечисленных ниже.

**Вопросы к экзамену по дисциплине «Частное семеноводство»**

1. Основные виды плодов и семян деревьев и кустарников
2. Основные признаки и свойства плодов и семян лиственных пород
3. Основные признаки и свойства плодов и семян хвойных пород
4. Специфические особенности плодоношения древесных пород
5. Основные причины периодичности плодоношения древесных пород
6. Постоянные и временные лесосеменные базы: принципы организации и назначение
7. Постоянные лесосеменные участки и лесосеменные плантации: принципы организации и назначение
8. Виды урожайности древесных пород (краткая характеристика)
9. Факторы, определяющие урожайность лесных семян: климатические факторы
10. Факторы, определяющие урожайность лесных семян: эдафические факторы
11. Факторы, определяющие урожайность лесных семян: биотические и антропогенные факторы
12. Агротехнические методы повышения урожайности древесных пород на селекционно-семеноводческих объектах
13. Фитомелиорация как способ повышения урожайности древесных пород
14. Искусственное доопыление как способ повышения урожайности древесных пород
15. Механические методы формирования кроны древесных пород для повышения урожайности семян: декапитация и отгибание замещающих побегов
16. Механические методы формирования кроны древесных пород для повышения урожайности семян: кольцевание ствола и ветвей
17. Механические методы формирования кроны древесных пород для повышения урожайности семян: странгуляция и кербовка
18. Механические методы формирования кроны древесных пород для повышения урожайности семян: прививка
19. Механические методы формирования кроны древесных пород для повышения урожайности семян: подрезание корней
20. Химические методы формирования кроны древесных пород для повышения урожайности семян
21. Биологические методы формирования кроны древесных пород для повышения урожайности семян
22. Прогноз урожая: методы глазомерной оценки
23. Метод количественного учета урожая: метод модельных деревьев Правдина
24. Определение ожидаемого урожая семян на ПЛСУ и ПЛСП (методика НИИ Лесной генетики и селекции)
25. Оценка плодоношения сосны обыкновенной, пихты сибирской и сосны сибирской по Т.П. Некрасовой

26. Метод долгосрочного прогнозирования урожая сосны и ели по метеорологическим данным (метод Д.Я. Гиргидова)
27. Метод семеномеров М.М. Орлова и В.Д. Огиевского
28. Основные принципы предварительного обследования лесосеменных объектов
29. Основные принципы организации семенозаготовок
30. Основные принципы инвентаризации объектов лесосеменной базы: плюсовые, нормальные, минусовые деревья и насаждения
31. Основные принципы заготовки лесосеменного сырья: методы и правила сбора шишек и плодов
32. Методы извлечения семян из плодов хвойных пород
33. Методы извлечения семян из плодов лиственных пород
34. Основные правила приемки лесосеменного сырья
35. Основные правила хранения семян древесных и кустарниковых пород
36. Хранение семян хвойных пород
37. Хранение семян лиственных пород
38. Виды покоя семян: вынужденный и глубокий
39. Виды покоя семян: экзогенный покой семян, его характеристика и причины
40. Виды покоя семян: эндогенный покой семян, его характеристика, разновидности и причины
41. Комбинированный покой семян и способы его преодоления
42. Способы подготовки семян к посеву: стратификация
43. Способы подготовки семян к посеву: снегование
44. Способы подготовки семян к посеву: намачивание
45. Способы подготовки семян к посеву: скарификация
46. Способы подготовки семян к посеву: гидротермическое воздействие
47. Способы подготовки семян к посеву: обработка стимуляторами роста и микроэлементами
48. Способы подготовки семян к посеву: принудительное насыщение водой в вакууме
49. Способы подготовки семян к посеву: обработка семян ультразвуком и ультрафиолетом
50. Способы подготовки семян к посеву: дражирование, дезинфекция и дезинсекция
51. Основные возбудители болезней семян, виды обследования насаждений и меры борьбы с болезнями
52. Основные вредители семян, виды обследования насаждений и меры борьбы с вредителями
53. Методы определения качества семян: правила отбора средних проб
54. Методы определения качества семян: определение чистоты семян, энергии прорастания, технической и абсолютной всхожести
55. Методы определения качества семян: жизнеспособность и доброкачественность семян
56. Методы определения качества семян: определение массы 1000 семян и влажности семян
57. Методы определения качества семян: энтомологическая экспертиза и фитопатологический анализ семян
58. Понятие о кондиционности семян и основные документы о качестве семян
59. Федеральный фонд семян: назначение и принцип организации
60. Страховые фонды семян: назначение и принцип организации

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов обучения**

3.1. Методические материалы для оценки текущего контроля успеваемости по дисциплине.

Формирование каждого индикатора компетенции оценивается следующим образом:

Компетенция	Индикатор компетенции	Формат оценки	Процедура оценки
ПК-4	ИПК-4.1.	Тестирование	Полностью правильный ответ на вопрос оценивается в 2 балла. Частично правильный ответ на вопрос (выбраны не все правильные варианты, выбраны, кроме правильных, неверные варианты) оценивается в 1 балл. Полностью неверный ответ оценивается в 0 баллов.
		Задача	Задача теме «Составление прогноза урожая лесных и декоративных культур» оценивается в 7 баллов. Всего 6 задач. Задача по теме «Определение качества семенного материала лесных и декоративных культур оценивается в 5 баллов. Всего 6 задач.
		Лабораторная работа	Лабораторная работа при полном объеме выполнения задания оценивается в 20 баллов
	ИПК-4.2.	Тестирование	Полностью правильный ответ на вопрос оценивается в 2 балла. Частично правильный ответ на вопрос (выбраны не все правильные варианты, выбраны, кроме правильных, неверные варианты) оценивается в 1 балл. Полностью неверный ответ оценивается в 0 баллов.
		Задание-доклад	10 баллов за подготовку доклада. При оценивании доклада учитывается: полнота и информативность доклада, умение держаться в рамках темы, отвечать на вопросы слушателей, наглядность презентации.

3.2. Методические материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится в седьмом семестре на основе суммы баллов, которые студент получил за выполнение всех заданий и тестов. Если студент сдал тесты и выполнил задания на общую сумму 85% и более от максимальной, то он получает оценку «отлично».

Компетенция	Индикатор компетенции	Не удовлетвори-тельно	Удовлети-тельно	Хорошо	Отлично
ПК-4	ИПК-4.1	Менее 99 баллов	100-139 баллов	140 и выше	175 и выше

	<b>ИПК-4.2</b>	Менее 49 баллов	50-75 баллов	76 и выше	95 и выше
<b>Итого</b>		Менее 148 баллов	150-214 баллов	216 и выше	270 и выше

Если набрано меньше 85 % баллов от максимально возможной суммы, то студент сдает устный экзамен по билетам. Каждый билет содержит 2 теоретических вопроса, ответ на которые в совокупности отражает освоение студентом индикаторов ИПК-4.1 и ИПК-4.2. Критерии оценивания ответов совпадают с критериями оценивания результатов обучения, описанными в пункте 1.

Разделы	Максимум	85 %
Введение в курс «Частное семеноводство». Краткий исторический очерк развития лесного семеноводства	5	4
Классификация плодов и семян древесных и кустарниковых пород, их созревание и сбор.	10	8
Плодоношение древесных растений и факторы его определяющие	10	8
Учет урожайности плодов и семян	20	17
Заготовка плодов и семян (лесосеменного сырья)	20	17
Определение посевных качеств семян	20	17
Хранение и транспортировка посевного материала	20	17
Тест 1	50	43
Тест 2	50	43
Задачи	72	61
Доклады	20	17
Лабораторная работа	20	17
<b>Всего</b>	<b>317</b>	<b>270</b>

#### **Информация о разработчиках**

Терещенко Н.Н., докт. биол. наук, профессор каф. лесного хозяйства и ландшафтного строительства Биологического института