

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

Организация лесосеменной базы

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 «Организация лесосеменной базы»

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 |

| | | | | | |
|--------------|----------------|------------------|----------------|------------|------------|
| | ИПК-4.2 | Менее 49 баллов | 50-75 баллов | 76 и выше | 95 и выше |
| Итого | | 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 |
| Всего | 317 | 270 |

Информация о разработчиках

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