

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»  
Институт сельского хозяйства и природных ресурсов

---

Кафедра лесного хозяйства и земельных ресурсов



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИСХПР  
Г. В. Вобликова  
2020 г.

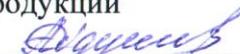
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
Учебной дисциплины  
**БОТАНИКА**

для направления подготовки  
**35.03.01 Лесное дело**  
Направленность (профиль) Лесопользование и лесоуправление

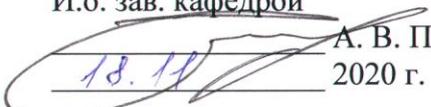
СОГЛАСОВАНО  
Начальник отдела обеспечения  
деятельности ИСХПР

  
Л. П. Семкив  
02.09 2020 г.

Разработал  
профессор кафедры технологии  
производства и переработки с/х  
продукции

  
Я. М. Абдушаева  
18.11 2020 г.

Принято на заседании кафедры лесного  
хозяйства и земельных ресурсов  
Протокол № 4 от « 23 » ноября 2020 г.  
И.о. зав. кафедрой

  
А. В. Пермяков  
18.11 2020 г.

## 1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель освоения учебной дисциплины: формирование компетентности студентов в области подготовки по морфологии, анатомии и систематике растений; знакомство с богатством, разнообразием, географическими закономерностями распространений и сохранением мира растений. Получение необходимых знаний и умений в профессиональной деятельности в области лесного дела.

Задачи:

- а) получение фундаментальных знаний об организации живых организмов и особенностях их функционирования на клеточном, тканевом, организменном, популяционном, экосистемном и биосферном уровнях;
- б) формирование у студентов понимания значимости знаний и умений по дисциплине при работе с элементами системы лесного хозяйства;
- в) знакомство с методами научно-ботанических исследований, формирование необходимых компетенций.

## 2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы направления подготовки. В качестве исходных требований выступают сформированные ранее компетенции обучающихся, приобретенные ими в рамках следующих дисциплин (модулей, практик): по физике, географии, биологии, химии, экологии, генетике. Освоение учебной дисциплины является компетентностным ресурсом для дальнейшего изучения следующих учебных дисциплин: «Лесоведение», «Дендрология с основами фенологии», «Лесная селекция», «Охрана леса», «Лесоводство», «Лесовосстановление», практики.

## 3 Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Перечень компетенций, которые формируются в процессе освоения учебной дисциплины:

ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.

Результаты освоения учебной дисциплины представлены в таблице 1.

Таблица 1- Результаты освоения учебной дисциплины

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1 Знать основные понятия и законы математических, естественнонаучных и профессиональных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью.	ОПК-1.2 Уметь применять математические и естественнонаучные законы при решении задач теоретического, экспериментального и прикладного характера. ОПК-1.3 Уметь пользоваться типовыми математическими, физическими и химическими методами при планировании и	ОПК-1.4 Владеть информационно-коммуникационными технологиями для решения типовых задач лесохозяйственной деятельности.

		проведении лесохозяйственных мероприятий, направленных на неистощительное использование лесов.	
--	--	--	--

## 4 Структура и содержание учебной дисциплины

### 4.1 Трудоемкость учебной дисциплины

4.1.1 Трудоемкость учебной дисциплины для очной формы обучения представлена в таблице 2, для заочной формы обучения - в таблице 3.

Таблица 2 - Трудоемкость учебной дисциплины для очной формы обучения

Части учебной дисциплины	Всего	Распределение по семестрам
		1 семестр
1. Трудоемкость учебной дисциплины (модуля) в зачетных единицах (ЗЕТ)	<b>6</b>	<b>6</b>
2. Контактная аудиторная работа в академических часах (АЧ)	<b>70</b>	<b>70</b>
3. Курсовая работа/курсовой проект (АЧ) <i>(при наличии)</i>	-	-
4. Внеаудиторная СРС в академических часах (АЧ)	<b>110</b>	<b>110</b>
5. Промежуточная аттестация <i>(зачет, дифференцированный зачет, экзамен) (АЧ)</i>	<b>экзамен</b>	<b>экзамен</b>

Таблица 3 - Трудоемкость учебной дисциплины для заочной формы обучения

Части учебной дисциплины	Всего	Распределение по семестрам
		1 семестр
1. Трудоемкость учебной дисциплины (модуля) в зачетных единицах (ЗЕТ)	<b>6</b>	<b>6</b>
2. Контактная аудиторная работа в академических часах (АЧ)	<b>20</b>	<b>20</b>
3. Курсовая работа/курсовой проект (АЧ) <i>(при наличии)</i>	-	-
4. Внеаудиторная СРС в академических часах (АЧ)	<b>160</b>	<b>160</b>
5. Промежуточная аттестация <i>(зачет, дифференцированный зачет, экзамен) (АЧ)</i>	<b>экзамен</b>	<b>экзамен</b>

### 4.2 Содержание учебной дисциплины

#### Раздел 1 Анатомия и морфология семенных растений

- 1.1 Растительная клетка (цитология).
- 1.2 Растительные ткани (гистология).
- 1.3 Вегетативные органы растений (органография).
- 1.4 Размножение растений.

#### Раздел 2 Систематика

- 2.1 Введение в систематику.
- 2.2 Царство Дробянки.
- 2.3 Царство Грибы.
- 2.4 Царство Растения. Водоросли.
- 2.5 Высшие споровые растения.

- 2.6 Семенные растения.
- 2.7 Генеративные органы растения.
- 2.8 Систематика покрытосеменных растений.

### Раздел 3 География и экология растений

- 3.1 Флора и растительность.
- 3.2 Экология растений.

#### 4.3 Трудоемкость разделов учебной дисциплины и контактной работы

Таблица 4 - Трудоемкость разделов учебной дисциплины

№	Наименование разделов учебной дисциплины (модуля), УЭМ, наличие КП/КР	Контактная работа (в АЧ)				Вне ауд. СРС (в АЧ)	Формы текущего контроля
		Аудиторная			В т.ч. СРС		
		ЛЕК	ПЗ	ЛР			
<b>Раздел 1 Анатомия и морфология семенных растений</b>							
1	Растительная клетка (цитология)	1	1	2	1	12	тест №1
2	Растительные ткани (гистология)	3	1	2	2	8	тест №2
3	Вегетативные органы растений (органогRAFия)	2	1	2	2	8	тест №3
4	Размножение растений	1	1		1	8	
<b>Раздел 2 Систематика</b>							
5	Введение в систематику растений	1	1	1		4	
6	Царство Дробянки	1	1	1		4	
7	Царство Грибы	2	1	2	1	4	
8	Царство Растения. Водоросли	1	1	1		8	
9	Высшие споровые растения	1	1	1		4	
10	Семенные растения	11	1	11	1	14	тест №4
11	Генеративные органы растения	1	1	1	1	8	тест №5
12	Систематика покрытосеменных растений	1	1	2	1	18	инд. задание
<b>Раздел 3 География и экология растений</b>							
13	Флора и растительность	1	1	1	1	6	
14	Экология растений	1	1	1	1	4	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>экзамен</b>					
<b>ИТОГО</b>		<b>28</b>	<b>14</b>	<b>28</b>	<b>12</b>	<b>110</b>	

#### 4.4 Лабораторные работы и курсовые работы/курсовые проекты

##### 4.4.1 Перечень тем лабораторных работ:

1. Растительная клетка (цитология)
2. Растительные ткани (гистология)
3. Вегетативные органы растений (органогRAFия)
4. Царство Дробянки
5. Царство Грибы
6. Введение в систематику растений
7. Водоросли
8. Высшие споровые растения
9. Семенные растения
10. Генеративные органы растений
11. Систематика покрытосеменных растений
12. Флора и растительность
13. Экология растений

#### 4.4.2 Примерные темы курсовых работ/курсовых проектов:

Курсовые работы/курсовые проекты не предусмотрены учебным планом.

#### 5 Методические рекомендации по организации освоения учебной дисциплины

Таблица 5 - Методические рекомендации по организации лекций

№	Темы лекционных занятий (форма проведения)	Трудоемкость в АЧ
<b>Раздел 1 Анатомия и морфология семенных растений</b>		
1	Растительная клетка (цитология) (информационная лекция)	1
2	Растительные ткани (гистология) (информационная лекция)	3
3	Вегетативные органы растений (органогRAFия) (информационная лекция)	2
4	Размножение растений (информационная лекция)	1
<b>Раздел 2 Систематика</b>		
5	Введение в систематику растений (информационная лекция)	1
6	Царство Дробянки (информационная лекция)	1
7	Царство Грибы (информационная лекция)	2
8	Водоросли (информационная лекция)	1
9	Высшие споровые растения (информационная лекция)	1
10	Семенные растения (информационная лекция)	11
11	Генеративные органы растения (информационная лекция)	1
12	Систематика покрытосеменных растений (информационная лекция)	1
<b>Раздел 3 География и экология растений</b>		
13	Флора и растительность (информационная лекция)	1
14	Экология растений (информационная лекция)	1
	<b>Итого</b>	<b>28</b>

Таблица 6 - Методические рекомендации по организации практических занятий

№	Темы практических занятий (форма проведения)	Трудоемкость в АЧ
<b>Раздел 1 Анатомия и морфология семенных растений</b>		
1.1	Растительная клетка (цитология) (индивидуальное задание)	1
1.2	Растительные ткани (гистология) (индивидуальное задание)	1
1.3	Вегетативные органы растений (органогRAFия) (индивидуальное задание)	1
1.4	Размножение растений (индивидуальное задание)	1
<b>Раздел 2 Систематика</b>		
2.1	Введение в систематику растений (индивидуальное задание)	1
2.2	Царство Дробянки (индивидуальное задание)	1
2.3	Царство Грибы (индивидуальное задание)	1
2.4	Водоросли (индивидуальное задание)	1
2.5	Высшие споровые растения (индивидуальное задание)	1
2.6	Семенные растения (индивидуальное задание)	1
2.7	Генеративные органы растения (индивидуальное задание)	1
2.8	Систематика покрытосеменных растений (индивидуальное задание)	1
<b>Раздел 3 География и экология растений</b>		
3.1	Флора и растительность (индивидуальное задание)	1
3.2	Экология растений (индивидуальное задание)	1
	<b>Итого</b>	<b>14</b>

Рекомендации к проведению практических занятий приведены в:

1. Цитология, гистология, органогRAFия: Методическое пособие для лабораторных занятий по курсу общей ботаники/ Сост. А.Г. Воликов, Н.С. Ловушкина; изд. переизд. НовГУ, В.Новгород, 2010. – 30 с.

2. Низшие и высшие архегониальные растения: Методическое пособие по систематике растений. Ч.1. /Сост. А.Г. Воликов, Н.С. Ловушкина; изд. переизд. НовГУ, В. Новгород, 2010. – 35 с.

3. Голосеменные и покрытосеменные растения: Методическое пособие по систематике растений. Ч.2./ Сост. А.Г. Воликов, Н.С. Ловушкина; изд. переизд. НовГУ, В. Новгород, 2010. – 39 с.

## **6 Фонд оценочных средств учебной дисциплины**

Фонд оценочных средств представлен в Приложении А.

## **7 Условия освоения учебной дисциплины**

### **7.1 Учебно-методическое обеспечение**

Учебно-методического обеспечение учебной дисциплины представлено в Приложении Б.

### **7.2 Материально-техническое обеспечение**

Таблица 7 - Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

№	Требование к материально-техническому обеспечению	Наличие материально-технического оборудования и программного обеспечения
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	аудитория для проведения лекционных и/или практических занятий: учебная мебель (столы, стулья, доска) помещения для самостоятельной работы (наличие компьютера, выход в Интернет)
2	Программное обеспечение	Microsoft Imagine (Microsoft Azure Dev Tools for Teaching) Standard Договор №243/ю, 370aef61-476a-4b9f-bd7c-84bb13374212 от 19.12.2018 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999. Node 1 year Educational Renewal License* Договор №148/ЕП(У)20-ВБ, 1С1С-200914-092322-497-674 от 11.09.2020 ABBYY FineReader PDF 15Business. Версия для скачивания(годовая лицензия с академической скидкой)* Договор №191/Ю от 16.11.2020 Zbrush Academic Volume License Договор №209/ЕП(У)20-ВБот 30.11.2020 Academic VMware Workstation 16 Pro for Linux and Windows, ESD Договор №211/ЕП(У)20-ВБ, 25140763 от 03.11.2020 Acronis Защита Данных для рабочей станции, Acronis Защита Данных Расширенная для физического сервера Договор №210/ЕП (У)20-ВБ, Ах000369127 от 03.11.2020 Adobe План CreativeCloud — Все приложения для высших учебных заведений — общее устройство Договор №189/ЕП (У)20-ВБ, Договор №190/ЕП (У)20-ВБ, 9A2A4D80A506D427A09A от 13.10.2020 Substance Education Договор №216/ЕП(У)20-ВБ, Договор №217/ЕП(У)20-ВБ от 16.11.2020 Zoom Договор №363/20/90/ЕП(у)20-ВБ от 04.06.2020 Антиплагиат. Вуз.* Договор №1180/22/ЕП(У)20-ВБ от 29.01.2021 Подписка Microsoft Office 365 свободно распространяемое для вузов Adobe Acrobat свободно распространяемое Teams свободно распространяемое Skype свободно распространяемое Zoom свободно распространяемое
3	Наличие стендов	Сортиментная технология заготовки древесины
4	Плакаты	Виды и технологии рубок лесных насаждений

Приложение А  
(обязательное)  
**Фонд оценочных средств**  
**учебной дисциплины «Ботаника»**

### 1 Структура фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств состоит из двух частей:

а) открытая часть - общая информация об оценочных средствах (название оценочных средств, проверяемые компетенции, баллы, количество вариантов заданий, методические рекомендации для применения оценочных средств и пр.), которая представлена в данном документе, а также те вопросы и задания, которые могут быть доступны для обучающегося;

б) закрытая часть - фонд вопросов и заданий, которая не может быть заранее доступна для обучающихся (экзаменационные билеты, вопросы к контрольной работе и пр.) и которая хранится на кафедре.

### 2 Перечень оценочных средств текущего контроля и форм промежуточной аттестации

Таблица А.1 - Перечень оценочных средств

№	Оценочные средства для текущего контроля	Разделы учебной дисциплины	Баллы	Проверяемые компетенции
1	Тест 1	1.1 Растительная клетка (цитология)	50	ОПК-1
2	Тест 2	1.2 Растительные ткани (гистология)	50	
3	Тест 3	1.3 Вегетативные органы растений (органогRAFия)	50	
4	Тест 4	2.6 Семенные растения	25	
5	Тест 5	2.7 Генеративные органы растения	25	
6	Индивидуальное задание	2.8 Систематика покрытосеменных растений	50	
Промежуточная аттестация				
	Экзамен		50	
	<b>ИТОГО</b>		<b>300</b>	

### 3 Рекомендации к использованию оценочных средств

Таблица А.2- Тест 1-3

Критерии оценки	Количество вариантов заданий	Количество вопросов
50 баллов: 20 правильных ответов	120	20 вопросов из комплекта для тестирования
47 баллов: 19 правильных ответов	140	
45 баллов: 18 правильных ответов	180	
43 балла 17 правильных ответов		
41 баллов: 16 правильных ответов		
39 баллов: 15 правильных ответов		
37 баллов: 14 правильных ответов		
35 баллов: 13 правильных ответов		
33 балла 12 правильных ответов		
31 баллов: 11 правильных ответов		
29 баллов: 10 правильных ответов		
27 баллов: 9 правильных ответов		
25 баллов: 8 правильных ответов		

## Примеры тестов

### Тест 1 Цитология

Тест № 1 в рамках рубежного контроля направлен на оценку знаний по теме 1.1 «Цитология». Всего в базу тестовых заданий включено 120 вопросов: 60 открытых тестов, 60 – закрытых.

#### *Примерные вопросы:*

##### Открытые тесты

1. Как называются тончайшие цитоплазматические нити, соединяющие протопласты соседних клеток.
2. Назовите группу органических веществ, составляющих основу протопласта?
3. Как называется слой цитоплазмы, расположенный между плазмалеммой и тонопластом?

##### Закрытые тесты

1. Как в процессе митоза, так и в процессе мейоза происходит:
 

а) 2 деления клетки;	б) 1 деление клетки;
в) 2 удвоение молекул ДНК;	г) 1 удвоение молекул ДНК.
2. Органоид клетки, на котором располагаются рибосомы, представляет собой:
 

а) плазматическую мембрану;	б) ЭПС;
в) комплекс Гольджи;	г) митохондрии.
3. Единицей развития организма является:
 

а) ядро;	б) хлоропласт;
в) митохондрии;	г) клетка.

### Тест 2 Гистология

Тест № 2 в рамках рубежного контроля направлен на оценку знаний по теме 1.2 «Гистология». Всего в базу тестовых заданий включено 140 вопросов: 70 открытых тестов, 70 – закрытых.

#### *Примерные вопросы:*

##### Открытые тесты

1. Какой меристемой (по местоположению) является конус роста корня?
2. Какая из двух меристем, пробковый камбий или прокамбий является вторичной?
3. Назовите покровную ткань лепестков и чашелистиков.

##### Закрытые тесты

1. Ткань – это:
 

а) группа клеток, расположенных рядом в теле растения;	б) группа клеток, имеющих сходное строение, общее происхождение и выполняющих одинаковые функции;
в) система клеток, которые образуют данный орган растения.	
2. Какие из перечисленных тканей входят в состав луба:
 

а) пробка;	б) сосуды;
в) трахеиды;	г) ситовидные трубки.
3. Образование новых клеток и рост стебля в толщину обеспечивает:
 

а) пробка;	б) камбий;
в) древесина;	г) луб.

### Тест 3 Органография

Тест № 3 в рамках рубежного контроля направлен на оценку знаний по теме 1.3 «Органография». Всего в базу тестовых заданий включено 180 вопросов: 90 открытых тестов, 90 – закрытых.

#### *Примерные вопросы:*

##### Открытые тесты

1. Как называются в эндодерме корня живые клетки с неутолщёнными стенками?
2. В какой ткани корня обычно откладываются в запас питательные вещества?
3. Как расположены проводящие пучки в стебле двудольных?

##### Закрытые тесты

1. Какую функцию не выполняет стебель?
 

а) Передвижение органических веществ	б) Передвижение минеральных веществ
в) Опорную	г) Поглощение воды и минеральных солей
2. Придаточные корни отходят от:
 

а) Главного корня	б) Боковых корней
в) Стебля	г) Корневой шейки
3. Рост стебля в толщину происходит за счёт:
 

а) Деления клеток конуса нарастания	б) Деления клеток луба
в) Деления клеток камбия	г) Пазушных почек

Таблица А.3 - Тест 4

Критерии оценки	Количество вариантов заданий	Количество вопросов
25 баллов: 10 правильных ответов	80	10 вопросов из комплекта для тестирования
23 балла: 9 правильных ответов		
21 баллов: 8 правильных ответов		
19 баллов: 7 правильных ответов		
18 баллов: 6 правильных ответов		
17 баллов: 5 правильных ответов		
15 баллов: 4 правильных ответа		
14 баллов: 3 правильных ответа		
13 баллов: 2 правильных ответа		
11 баллов: 1 правильный ответ		

Тест № 4 в рамках рубежного контроля направлен на оценку знаний по темам 2.5, 2.6 «Высшие споровые и Голосеменные растения». Всего в базу тестовых заданий включено 80 вопросов. Студенты должны решить, правильно или неправильно, то или иное суждение, выписать цифровые обозначения правильных суждений.

#### *Примерные вопросы теста по теме Археогониальные растения:*

1. Бесполое поколение мха (спорофит) развивается отдельно от полового поколения (гаметофит).
2. Листья у всех мхов имеют хлорофиллоносные и водоносные клетки.
3. Из спор у мхов развивается бесполое поколение (спорофит).

Таблица А.4 – Тест 5

Критерии оценки	Количество вариантов заданий	Количество вопросов
25 баллов: 20 правильных ответов	105	20 вопросов из комплекта для тестирования
23 баллов: 19 правильных ответов		
21 баллов: 18 правильных ответов		
19 баллов: 17 правильных ответов		
18 баллов: 16 правильных ответов		
17 баллов: 15 правильных ответов		
15 баллов: 14 правильных ответов		
14 баллов: 13 правильных ответов		
13 баллов: 12 правильных ответов		
11 баллов: 11 правильный ответ		

Тест № 5 в рамках рубежного контроля направлен на оценку знаний по темам 2.7 «Генеративные органы». Всего в базу тестовых заданий включено 105 вопросов: 30 вопросов – на выбор правильных или неправильных суждений; 75 – на выбор правильных ответов из нескольких предложенных вариантов.

***Примерные вопросы теста по теме Генеративные органы***

- Любой цветок имеет лепестки и чашелистики.
- У цветка тюльпана чашечка и венчик имеют яркую окраску.
- На одном растении тыквы бывают как пестичные, так и тычиночные цветки.

**Закрытые тесты**

- Главные части цветка
  - лепестки;
  - тычинки и пестики;
  - лепестки и чашелистики.
- Спермии в цветке образуются
  - в зародышевом мешке;
  - в пыльниках;
  - из микроспоры;
  - из вегетативной клетки пыльцы;
  - из генеративной клетки пыльцы.
- Какие клетки имеются в пыльцевом зерне?
  - яйцеклетка;
  - вегетативная клетка;
  - генеративная клетка;
  - центральная клетка.

Таблица А.5 - Индивидуальное задание

Критерии оценки	Количество вариантов заданий	Количество вопросов
45-50 баллов Правильно выполнил данное задание, ответил на все дополнительные вопросы из списка контрольных вопросов	2	30
35-44 баллов Не совсем правильно выполнил данное задание, допустил 1 ошибку, ответил на 2 дополнительных вопросов из списка контрольных вопросов		
25-33 баллов Не точно выполнил данное задание, допустил 2-3 ошибки, ответил на 1 дополнительный вопрос из списка контрольных вопросов		

**Примерные вопросы:**

1. Из предложенного гербария отобрать растения, относящиеся к семейству Злаки. Объяснить какие признаки при этом учитывали.
2. Какие признаки имеют растения, относящиеся к семейству Крестоцветные, укажите их номера.
3. Из предложенного гербария отобрать растения, относящиеся к классу Однодольные, назвать их признаки.

Список изучаемых видов споровых и семенных растений изложен в методических указаниях:

1. Низшие и высшие архегониальные растения: Методическое пособие по систематике растений. Ч. 1. / Сост. А.Г. Воликов, Н.С. Ловушкина; изд. переизд. НовГУ, В. Новгород, 2010. – 35 с.);
2. Голосеменные и покрытосеменные растения: Методическое пособие по систематике растений. Ч.2. (Сост. А.Г. Воликов, Н.С. Ловушкина; изд. переизд. НовГУ, В. Новгород, 2010. – 39 с.).

Таблица А.6 - Экзамен

Критерии оценки	Количество вариантов заданий	Количество вопросов
45 – 50 баллов Правильно ответил на 3 вопроса билета и 3 дополнительных вопроса по курсу модуля; Использовал основные термины и понятия Применил навыки обобщения и анализа информации с использованием знаний по ботанике; Высказал свою точку зрения; Дал развернутый ответ на все заданные вопросы.	30	90
38-44 балла Правильно ответил на 3 вопроса билета и недостаточно уверенно ответил на дополнительные вопросы по курсу модуля; Использовал основные термины и понятия по ботанике; Не полностью применил навыки обобщения и анализа информации с использованием знаний по ботанике; Не дал развернутого ответа; Высказал свою точку зрения;		
25-37 баллов Правильно ответил на 2 вопроса билета; Использовал основные термины и понятия по ботанике; С трудом применил навыки обобщения и анализа информации с использованием знаний по ботанике; Не дал развернутого ответа; Не высказал свою точку зрения;		

Пример экзаменационного билета:

**Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого**

Кафедра лесного хозяйства и земельных ресурсов

Учебная дисциплина: **Ботаника**

Для направления подготовки 35.03.01 Лесное дело

Направление (профиль) Лесопользование и лесоуправление

**Экзаменационный билет № 1**

1. Основные особенности растительных клеток.
2. Размножение растений и его значение. Виды размножения растений.
3. Образовательные ткани. Функция, особенности, классификация.

Принято на заседании кафедры « 23 » ноября 2020 г. Протокол № 4  
И.о. зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Пермяков

Приложение Б  
(обязательное)  
**Карта учебно-методического обеспечения**  
**Учебной дисциплины БОТАНИКА**

Таблица Б.1- Основная литература\*

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол.стр.)	Кол.экз в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
<b>Печатные источники</b>		
1. Комарницкий Н.А. Ботаника. Систематика растений: учеб. для биол. фак. тел. ин-тов / Н.А. Комарницкий, Л.В. Кудряшов, А.А. Уранов – 7-е изд., перераб. - стер. изд. – М.: Альянс 2016. – 603 с.	15	
2. Брыцнев В. А. Ботаника : учебник / В. А. Брыцнев, В. В. Корвин. - 2-е изд., испр. и доп. - Саратов-Иркутск : Лань, 2015. - 300 с.	12	
3. Корягина, Н. В. Ботаника : учебное пособие / Н. В. Корягина, Ю. В. Корягин. — Пенза : ПГАУ, 2018. — 246 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/131037">https://e.lanbook.com/book/131037</a>		Лань

Таблица Б.2- Дополнительная литература

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
<b>Печатные источники</b>		
1. Чухлебова Н.С. Ботаника (цитология, гистология, анатомия) : учеб. пособие для студентов вузов по агроном. спец. / Ставропол. гос. аграр. ун-т. – М.; Ставрополь: Колос: АГРУС, 2008 – 146 с.	10	
2. Антонов М.Д. Ботаника : основами экологии растений : учеб. - метод. пособие / М.Д. Антонов; Новгород. гос. ун-т им. Ярослава Мудрого [и др.] – Великий Новгород, 2007. – 52 с.	3	
<b>Электронные ресурсы</b>		
1. Цитология, гистология, органография: Методическое пособие для лабораторных занятий по курсу общей ботаники. / Сост. А.Г. Воликов, Н.С. Лозушкина; изд. переизд. НовГУ, В. Новгород, 2010 – 30 с. – URL: <a href="https://novsu.libliotech.ru/Reader/BookPreview/-/549">https://novsu.libliotech.ru/Reader/BookPreview/-/549</a>		Библиотек
2. Назшие и высшие археогонимные растения: Методическое пособие по систематике растений. Ч.1. / Сост. Н.С. Лозушкина; изд. переизд. НовГУ, В. Новгород, 2013. – 19 с. – URL: <a href="https://novsu.libliotech.ru/Reader/BookPreview/-/547">https://novsu.libliotech.ru/Reader/BookPreview/-/547</a>		Библиотек
3. Голосеельные и покрытосемянные растения. Методическое пособие по систематике растений. Ч.2 / Сост. А.Г. Воликов, Н.С. Лозушкина изд. переизд. НовГУ, В. Новгород, 2010. – 26 с. URL: <a href="https://novsu.libliotech.ru/Reader/BookPreview/-/548">https://novsu.libliotech.ru/Reader/BookPreview/-/548</a>		Библиотек
4. Вышегуров, С. Х. Практикум по ботанике : учебное пособие / С. Х. Вышегуров, Е. В. Пальчикова — 2-е изд. — Новосибирск : НГАУ, 2016. — 179 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/90992">https://e.lanbook.com/book/90992</a>		Лань

Таблица Б. 3 – Информационное обеспечение модуля

Наименование ресурса	Договор	Срок договора
<b>Профессиональные базы данных</b>		
База данных электронной библиотечной системы вуза «Электронный читальный зал-БиблиоТех» <a href="https://www.novsu.ru/dept/1114/libliotech/">https://www.novsu.ru/dept/1114/libliotech/</a>	Договор № БТ-46/11 от 17.12.2014	бессрочный

Электронный каталог научной библиотеки <a href="http://mars.govsu.ac.ru/MarcWeb/">http://mars.govsu.ac.ru/MarcWeb/</a>	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Аналитика» (картотека статей) <a href="http://mars.govsu.ac.ru/MarcWeb/">http://mars.govsu.ac.ru/MarcWeb/</a>	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» <a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a> Коллекция: Легендарные книги	Договор №65/юс от 20.03.2018	бессрочный
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» <a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a>	Договор № 71/ЕП (У) 19 от 25.12. 2019	01.01.2020-31.12.2020
	Договор № 4431/05/ЕП(У)21 от 17.03.2021	31.12.2021
Национальная электронная библиотека (НЭБ) <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>	Договор № 101/НЭБ/2338 от 01.09.2017	31.08.2022
Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина <a href="https://www.prlib.ru/">https://www.prlib.ru/</a>	в открытом доступе	-
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>	в открытом доступе	-
Национальная подписка в рамках проекта Министерства образования и науки РФ (Госзадание № 4/2017 г.) к наукометрическим БД Scopus и Web of Science <a href="https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search">https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search</a> <a href="https://www.scopus.com/search/fcm.uri?display=basic#basic">https://www.scopus.com/search/fcm.uri?display=basic#basic</a>	регистрация (территория вуза)	2022
База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ <a href="http://profstandart.ru/mintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/">http://profstandart.ru/mintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/</a>	в открытом доступе	-
База данных электронно-библиотечной системы «Национальная электронная библиотека» <a href="https://нэб.рф">https://нэб.рф</a>	в открытом доступе	-
<b>Информационные справочные системы</b>		
Университетская информационная система «РОССИЯ» <a href="https://uisrussia.msu.ru">https://uisrussia.msu.ru</a>	в открытом доступе	-
Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» <a href="https://openedu.ru">https://openedu.ru</a>	в открытом доступе	-
Портал открытых данных Российской Федерации <a href="https://data.gov.ru">https://data.gov.ru</a>	в открытом доступе	-
Справочно-правовая система КонсультантПлюс (КонсультантПлюс студенту и преподавателю) <a href="http://www.consultant.ru/edu/">www.consultant.ru/edu/</a>	в открытом доступе	-

Проверено НБ НЭБГУ

И.о. зав. кафедрой \_\_\_\_\_

  
подпись

А. В. Пермяков

« 01 » \_\_\_\_\_ 2020 г.

И.о. зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
подпись  
\_\_\_\_\_



Актуализировать информационное обеспечение Приложения В

Наименование ресурса	Договор	Срок договора
<b>Профессиональные базы данных</b>		
База данных электронной библиотечной системы вуза «Электронный читальный зал-БиблиоТех» <a href="https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/">https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/</a>	Договор № БТ-46/11 от 17.12.2014	бессрочный
Электронный каталог научной библиотеки <a href="http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/">http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/</a>	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Аналитика» (картотека статей) <a href="http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/">http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/</a>	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» <a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a> Коллекция: Легендарные книги	Договор №63/юс от 20.03.2018	бессрочный
Национальная электронная библиотека (НЭБ) <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>	Договор № 101/НЭБ/2338 от 01.09.2017	31.08.2022
Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина <a href="https://www.prlib.ru/">https://www.prlib.ru/</a>	в открытом доступе	-
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>	в открытом доступе	-
Национальная подписка в рамках проекта Министерства образования и науки РФ (Госзадание № 4/2017 г.) к наукометрическим БД Scopus и Web of Science <a href="https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search">https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search</a> <a href="https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic">https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic</a>	регистрация (территория вуза)	2022
База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ <a href="http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/">http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/</a>	в открытом доступе	-
База данных электронно-библиотечной системы «Национальная электронная библиотека» <a href="https://нэб.рф">https://нэб.рф</a>	в открытом доступе	-
<b>Информационные справочные системы</b>		
Университетская информационная система «РОССИЯ» <a href="https://uisrussia.msu.ru">https://uisrussia.msu.ru</a>	в открытом доступе	-
Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» <a href="https://openedu.ru">https://openedu.ru</a>	в открытом доступе	-
Портал открытых данных Российской Федерации <a href="https://data.gov.ru">https://data.gov.ru</a>	в открытом доступе	-
Справочно-правовая система КонсультантПлюс (КонсультантПлюс студенту и преподавателю) <a href="http://www.consultant.ru/edu/">www.consultant.ru/edu/</a>	в открытом доступе	-

