

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 17.09.2025 11:02:17  
Уникальный программный ключ:  
04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322325



МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств по дисциплине «Экология растений» по направлению подготовки  
06.03.01 «Биология» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1

## **Фонд оценочных средств**

по дисциплине

## **Экология растений**

Направление подготовки (специальность)

**06.03.01 Биология**

Направленность (профили)

Микробиология, биофизика, биоэкология, генетика, гистология и  
гистологическая техника

Присваиваемая квалификация

**Бакалавр**

**Год набора 2023**

Форма обучения

**Очная**

Челябинск, 2025

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: **06.03.01 Биология**

Направленность (профили): Биофизика, Биоэкология, Генетика, Микробиология, Гистология и гистологическая техника.

Дисциплина: **Экология растений**

Семестр изучения: 5

Форма промежуточной аттестации: зачет

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

### 2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины «Экология растений» направлено на формирование следующих компетенций:

| Коды компетенции (по ФГОС) | Содержание компетенций согласно ФГОС                                                                                           | Коды и содержание индикаторов                                                                                                                                                                                | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                          | 2                                                                                                                              | 3                                                                                                                                                                                                            | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| УК-1                       | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1. Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач<br>УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач | Знать:<br>Для достижения УК-1.1 знать: основные экологические законы и их проявления при взаимодействии растительного организма с окружающей средой<br>Уметь:<br>Для достижения УК-1.2 уметь: анализировать получаемую на занятиях информацию, составлять сводные таблицы, слайд-презентации<br>Владеть:<br>Для достижения УК-1.2 владеть: техникой работы с интернет-ресурсам |

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

#### 3.1 Вид ы оценочных средств

| № п/п | Код компетенции/ планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Контролируемые темы/ разделы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Наименование оценочного средства для текущего контроля          | Наименование оценочного средства на промежуточной аттестации № задания |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1     | <p>УК- 1<br/>Для достижения УК- 1. 1<br/>знать: основные экологические законы и их проявления при взаимодействии растительного организма с окружающей средой<br/>Для достижения УК- 1. 2<br/>уметь: анализ ирывать получаемую на занятиях информацию, составлять сводные таблицы, слайд-презентации</p> <p>Для достижения УК- 1. 2<br/>владеть: техникой работы с интернет-ресурсам</p> | <p>1. Экология растений как наука. История, методы</p> <p>2. Среды жизни и экологические факторы.</p> <p>3. Свет и его воздействие на растения</p> <p>4. Тепло и его экологическое значение.</p> <p>5. Вода в жизни растений.</p> <p>6. Воздух как экологический фактор. Эдафические факторы.</p> <p>7. Орографические факторы и их влияние на растения.</p> <p>8. Биотические факторы, их воздействие на растительный организм.</p> <p>9. Антропогенные факторы. Жизненные формы растений.</p> | <p>Устный опрос.<br/>Тест.<br/>Доклад со слайд-презентацией</p> | <p>№1- 30<br/>тестовых заданий<br/>итогового тестирования</p>          |

*Примечание: типовые задания, критерии и показатели оценивания в рамках текущего контроля представлены в рабочей программе дисциплины (модуля). Полные комплекты оценочных средств и контрольно-измерительных материалов хранятся на кафедре.*

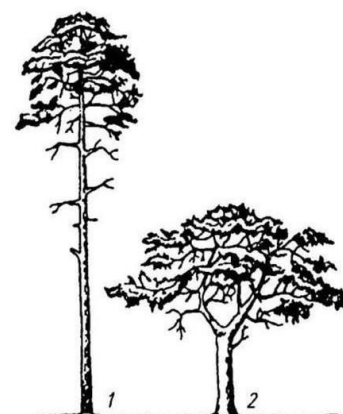
#### 3.2 Содержание оценочных средств

Оценочные средства промежуточной аттестации по дисциплине «Экология

растений» представлены перечнем вопросов для итогового тестирования: вопросы с одним вариантом ответа, вопросы с несколькими вариантами ответов, вопросы на сопоставление изображенного объекта и его характеристики.

**Итоговое тестирование**  
**(Верные ответы отмечены \*)**

1. Ученый, впервые давший определение науки экологии:
  - а) Э. Геккель\*;
  - б) Е. Варминг;
  - в) А. Бекетов;
  - г) А. Гумбольдт.
2. Что такое экологический кадастр?
  - а) составление флористического списка данной территории;
  - б) выявление экологических факторов, влияющих на растение в данной местности;
  - в) комплексная система наблюдений, оценки и прогноза изменений среды;
  - г) характеристика особенностей природной среды, с комплексной оценкой их практического значения\*.
3. Состав и физические свойства почв относятся к:
  - а) климатическим факторам;
  - б) эдафическим факторам\*;
  - в) орографическим факторам;
  - г) географическим факторам.
4. Поставьте в таблицу номера изображенных деревьев сосны (№1 и №2) соответственно приведенным характеристикам:
  - а) выросло на свету;
  - б) выросло в темноте;
  - в) выросло в конкурентной борьбе;
  - г) выросло вне конкуренции;
  - д) является гелиофитом;
  - е) является сциофитом.



| А | Б | В | Г | Д    | Е |
|---|---|---|---|------|---|
| 2 | 1 | 1 | 2 | 1, 2 | - |

5. «Использование организмами оптимальных физических условий среды во многих случаях мешают конкурентные отношения» — это пример проявления:
  - а) закона оптимума;
  - б) законов Одум\*;
  - в) закона толерантности;
  - г) закона минимума.
6. Что такое экологический мониторинг?
  - а) выборочное применение пестицида в местах концентрации вредных организмов или в местах наибольшего контакта с ними;
  - б) разрешение, выдаваемое органами охоты или рыболовства на право отстрела диких зверей и птиц или отлова рыб с указанием вида, количества животных, времени и места их отстрела (отлова);
  - в) слежение за какими-либо объектами или явлениями природной среды и предупреждение об их проявлении, изменении и создающихся критических ситуациях

(например, повышенное загрязнение воздуха), вредных и опасных для здоровья людей, растительных и животных организмов, природных и антропогенных объектов\*;

г) определенное целевое использование нарушенных земель в народном хозяйстве.

7. Что такое экологический оптимум?

а) условия, в которых вид имеет наибольшую жизнеспособность: способность к размножению, выигрыш при межвидовых отношениях и приспособленность к биотическим факторам среды\*;

б) неспособность организмов переносить значительные колебания экологических факторов;

в) мероприятия по приведению среды, окружающей человека, в состояние, наиболее соответствующее его потребностям;

г) достижение фазы экологического равновесия, наиболее полно сохраняющей биотическое разнообразие;

8. Стенобионты – это:

а) организмы, живущие в различных, порой резко отличающихся друг от друга условиях среды;

б) организмы, требующие строго определенных условий существования, узко приспособленные, не переносящие резких колебаний температуры, влажности, давления и т. д. \*;

в) организмы, способные жить в условиях различной кислотности среды;

г) молодые организмы, не достигшие половой зрелости и (или) размеров взрослых.

9. Что такое аридный климат?

а) климат с избыточным увлажнением;

б) местный климат большого города, особенности которого определяются самими существованием города, т. е. застройкой, покрытием улиц, промышленными предприятиями, транспортом и пр.;

в) многолетний режим погоды, характерный для данной местности в силу ее географического положения;

г) климат, в котором величина испаряемости сильно превышает количество выпадающих в течение года атмосферных осадков\*.

10. Определите соответствие между изображенными срезами листа одуванчика (*Taraxacum officinale*) и приведенными характеристиками:

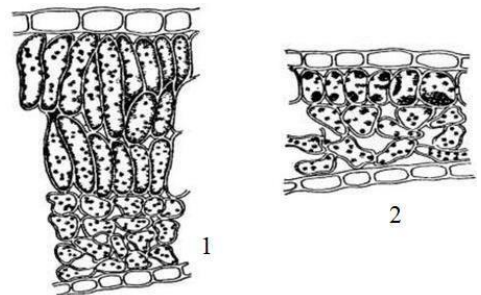
а) растение выросло на свету; 1

б) растение выросло в тени; 2

в) лист «раскатанный»; 2

г) хорошо выражен столбчатый мезофилл; 1

д) палисадная ткань отсутствует. 2



11. Приспособления растений к перезимовке заключаются в:

а) увеличении количества воды в тканях для предотвращения обезвоживания;

б) увеличении тока ассимиляторов;

в) накоплении углеводов в клетках, приводящим к связыванию воды; \*

г) образовании женских (пестичных) и мужских (тычиночных) однополых цветков на одной и той же особи.

12. Жизненная форма – это:

а) тип приспособления разных видов (как систематически близких, так и далеких) к сходным условиям среды; \*

б) классификационная единица растительных сообществ, объединяющая группы

ассоциаций с общим видом – эдификатором;

в) исторически сложившаяся совокупность видов растений, обитающих на определенной территории или в составе конкретного растительного сообщества;

г) внутривидовая таксономическая единица.

13. Какие растения называются гемикриптофитами?

а) травянистые растения, имеющие более короткую длительность жизни надземных частей;

б) растения, у которых почки возобновления или верхушки побегов расположены на поверхности почвы, часто прикрыты подстилкой; \*

в) растения, у которых почки возобновления скрыты в почве или под водой;

г) растения, у которых содержание воды в тканях непостоянно и сильно зависит от степени увлажнения окружающей среды.

14. К каким экологическим группам можно отнести изображенные растения?

а) галофиты;

б) склерофиты;

в) гелиофиты\*;

г) суккуленты\*;

д) сциофиты.

15. Какая часть солнечного спектра наиболее важна для растений?

а) красная и синяя\*;

б) зеленая и желтая;

в) желтая и оранжевая;

г) фиолетовая и синяя.

16. Значение светового довольствия, необходимого для жизни сциофитов:

а)  $L = 100$ ;

б)  $L \leq 100$ ;

в)  $L > 100$ ;

г)  $L < 100$ \*.

17. Какие из перечисленных признаков характерны для гелиофитов?

а) «листовая мозаика», зоохория, корневая система интенсивного типа; б) корневая система экстенсивного типа, анемофилия, мелкие листья\*;

в) палисадная ткань слабо развита, устьица крупные, редкие;

г) лист тонкий, «фасканный», крупные хлоропласты, длинные междоузлия.

18. К какой экологической группе относятся растения – обитатели полярных районов?

а) термофильные;

б) мезотермные;

в) криофильные\*;

г) субтемпературные.

19. Приснежная растительность высокогорий носит название:

а) альпийская;

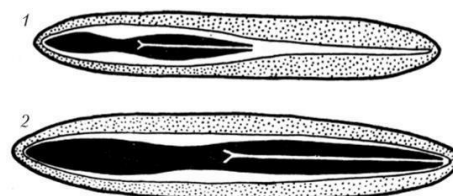
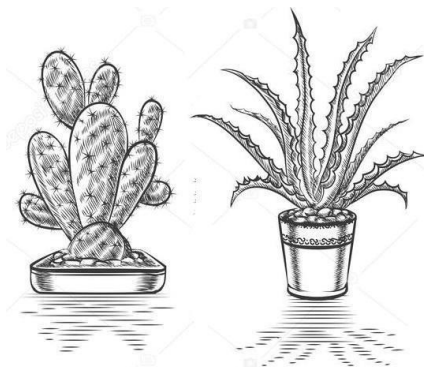
б) нивальная\*;

в) субальпийская;

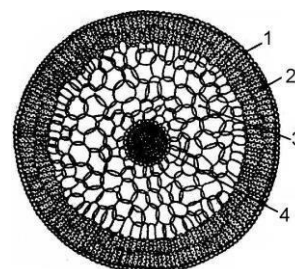
г) монтанная.

20. Для прерывания глубокого покоя семена весной подвергли воздействию низких температур (рис. 2). Таким образом, инициировали процессы:

а) яровизации;



- б) стратификации\*;
  - в) морозостойкости;
  - г) холодостойкости.
21. Автором теории «физиологической сухости почв» является:
- а) В. В. Докучаев;
  - б) А. Гумбольдт;
  - в) О. Декандоль;
  - г) Ю Сакс\*.
22. Что такое водный потенциал почвы?
- а) количество капиллярно-подпертой влаги в почве;
  - б) количество работы по перемещению воды из сосуда с чистой водой в данную точку почвы;
  - в) количество влаги, удерживаемое в почве против силы тяжести\*;
  - г) запас воды, который считается недоступным для растения.
23. Выберите растения, относящиеся к световым гигрофитам:
- а) калу жница болотная, циперус-папирус, череда трехраздельная\*;
  - б) кувшинка белая, кубышка желтая, водокрас лягушачий;
  - в) ряска трехраздельная, элодея канадская, пузырчатка;
  - г) тростник озерный, рогоз широколистный, сусак зонтичный.
24. Эфемеры и эфемероиды по морфологическим особенностям близки к:
- а) суккулентам;
  - б) ксеромезофитам;
  - в) гигрофитам;
  - г) мезофитам\*.
25. Болотные растения – подбел, багульник, с опушенными снизу листьями и покрытые кутикулой, относятся к экологической группе:
- а) гигрофиты;
  - б) психрофиты\*;
  - в) склерофиты;
  - г) криофиты.
26. Из перечня экологических групп уберите «лишний» термин:
- а) психрофиты;
  - б) криофиты;
  - в) гелиофиты\*;
  - г) гигрофиты.
27. На земельном участке вырос хвощ полевой. Какие смеси необходимо внести в почву будущим садоводам для выравнивания pH?
- а) щелочной природы\*;
  - б) кислотной природы;
  - в) нейтральной природы.
28. На рисунке изображен поперечный срез стебля растения солончаков с развитой водоносной тканью (3) и соленое на вкус. К какой экологической группе оно относится?
- а) гликогалофиты;
  - б) псевдогалофиты;
  - в) криногалофиты;
  - г) эугалофиты\*.
29. Растение саксаул относится к экологической группе:
- а) хасмофиты;



- б) галофиты;
  - в) псаммофиты\*;
  - г) криофиты.
30. Наименьшая разрушительная сила наблюдается у пожаров:
- а) верховых устойчивых;
  - б) низовых беглых\*;
  - в) низовых устойчивых;
  - г) торфяных.

#### 4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

##### 4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации

В рамках **текущего контроля** в течение семестра для оценки знаний, умений, навыков, получаемых в ходе изучения дисциплины, учитывается работа на семинаре, устные опросы, написание тестов, доклад со слайд-презентацией.

Критерием успешности освоения учебного материала **по окончании учебного семестра** (промежуточная аттестация) является экспертная оценка преподавателя, учитывающая: текущую успеваемость в течение семестра (тесты, устный опрос, доклад со слайд-презентацией). Кроме того, экспертная оценка преподавателя может основываться на регулярности посещения обязательных учебных занятий, успешности выполнения установленных на данный семестр объемов рабочей программы.

##### 1.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств

###### 1.2.1. Критерии оценивания теста

| Оценка                                                           | Неудовлетворительно | Удовлетворительно | Хорошо | Отлично |
|------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|--------|---------|
| Набранная сумма баллов ( % выполненных заданий) (максимум – 100) | Менее 60            | 60-75             | 76-95  | 96-100  |

##### 4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

При подведении итогов учитываются результаты текущей аттестации.

Обособленности проведения процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обозначены в рабочей программе дисциплины (модуля).

«1 уровень» - ознакомление (иметь общее представление, узнавать);

«2 уровень» - понимание учебного материала, излагаемого в учебнике, методической разработке или преподавателем;

«3 уровень» - умение логично, последовательно, достаточно полно и точно излагать изученный материал;

«4 уровень» - творчески использовать полученные знания.



Для удовлетворительной (положительной) оценки знаний требуется минимум 3-й уровень усвоения учебного материала.

### **Требования (критериальные показатели) к уровню освоения дисциплины**

Максимальный балл, который студент может получить по итогам выполнения тестов – 80. За работу на семинарском занятии — 10 баллов. За доклад со слайд- презентацией – 10 баллов. Если по итогам всех работ студент набрал 60 баллов, то он получает "зачет" автоматически. При 35 — 59 баллах студент допускается к зачету и получает дополнительные баллы. Максимальное количество баллов за зачетную работу — 30. В случае если студент по итогам зачетной работы набрал менее 60 баллов, он не получает зачет.

| Оценка                                                           | Незачтено | Зачтено |
|------------------------------------------------------------------|-----------|---------|
| Набранная сумма баллов ( % выполненных заданий) (максимум – 100) | Менее 60  | 60-100  |

**06.03.01 Направление подготовки Биология, направленность  
Микробиология, Гистология и гистологическая техника, Биоэкология,  
Генетика, Биофизика ФОС РПД Экология растений (научный семинар),  
очная форма обучения**

**Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) одобрен и рекомендован:**

Проректор по учебной работе      утверждено 24.02.2025      А.А. Саламатов

Ученым советом биологического факультета

Протокол заседания № 6 от 21.02.2025

Председатель Ученого совета

биологического факультета

согласовано

Д.С. Сташкевич

**Заседанием кафедры микробиологии, иммунологии и общей биологии**

Протокол заседания № 6 от 21.02.2025

Заведующий кафедрой

согласовано

А. Л. Бурмистрова

Автор (составитель)

Т.А. Головина

**Структура рабочей программы соответствует приказу ректора ФГБОУ  
ВО «ЧелГУ» от «13» апреля 2021 г. № 247-1**