

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сухинин Александр Александрович  
Должность: Проректор по учебно-воспитательной работе  
Дата подписания: 02.03.2022 14:29:34  
Уникальный программный ключ:  
e0eb125161f4ced96808b5d47b5574165dc28a

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургская государственная ветеринарная академия»

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор  
(проректор по учебно-  
воспитательной работе)  
Д.А. Померанцев  
30.06.2020 г.

**Кафедра биологии, экологии и гистологии**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине

### **«ЭКОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ»**

Уровень высшего образования

**МАГИСТРАТУРА**

**Направление подготовки 06.04.01 Биология**

Очная форма обучения

Год начала подготовки - 2020

Рассмотрена и принята  
на заседании кафедры  
«26» июня 2020г.  
Протокол № 11

Зав. кафедрой биологии, экологии и гистологии

д. вет. наук, доцент  
М.Э. Мкртчян

Санкт-Петербург

2020

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель** курса – показать высокую приспособляемость растений к условиям существования. Программа призвана способствовать формированию представлений о растениях, составляющих большую часть биосферы и играющих решающую роль в создании на Земле органических веществ.

**Задачи** изучения дисциплины:

- выявить морфологические особенности растений в связи с условиями обитания;
- изучить анатомические особенности различных органов, выявить специфические черты, отражающие условия жизни;
- проанализировать физиологические особенности растений в связи со средой обитания.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к следующим видам деятельности, в соответствии с образовательным стандартом ФГОС ВО 06.04.01 «Биология».

Область профессиональной деятельности:

- исследование живой природы и ее закономерностей, использование биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, охрана природы.

Типы задач профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская.

### **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Изучение дисциплины должно сформировать следующие компетенции:

#### **- общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

- готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (ОПК-3);
- способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов (ОПК-4);

#### **- профессиональные компетенции (ПК):**

- способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-3).

**Планируемые результаты освоения компетенций с учетом профессиональных стандартов**

Компетенция	Категории			Опыт деятельности
	Знать	Уметь	Владеть	
ОПК-3	методы сбора, обработки и анализа информации по экологии растений	различать морфологическое, анатомические, физиологические особенности растений в связи с условиями обитания	историей развития науки; методами экологии растений; основными экологическими факторами; адаптацией растений к экологическим факторам	лабораторные и полевые исследования по экологии растений для реализации профессиональной деятельности
ОПК-4	основные экологические методы, используемые при изучении экологии растений	грамотно спланировать и осуществить наблюдения и экспериментальные исследования различных сторон жизнедеятельности растений в природных экосистемах и лабораторных условиях	фундаментальным и особенностями взаимосвязи различных групп растений и сред их обитания (воздушной, водной и почв), трофической структурой экосистем и ролью в ней растений	лабораторные и полевые исследования по экологии растений для реализации научных проектов
ПК-3	теоретические знания и методы исследовательской и практической работы при мониторинге влияния факторов среды на шансы выживания и размножения («живучесть», «пластичность») растений	использовать лабораторное оборудование при проведении биологических исследований	методами исследования экологических особенностей растений	осуществление лабораторных и полевых исследований по экологии растений с применением современной аппаратуры и вычислительных комплексов



### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.05.02 «Экология растений» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока Б1 учебного плана по направлению подготовки 06.04.01 «Биология». Осваивается в 3 семестре.

Курс предполагает наличие у обучающихся знаний по общей биологии, экологии, зоологии, а также знаний в области других естественных наук в объеме программ бакалавриата.

### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ»

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>20</b>	<b>20</b>
В том числе:		
Лекции, в том числе интерактивные формы	-	-
Практические занятия (ПЗ), в том числе интерактивные формы	20	20
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>52</b>	<b>52</b>
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет – 1	Зачет
<b>Общая трудоемкость часы / зачетные единицы</b>	<b>72 / 2 з.е.</b>	<b>72 / 2 з.е.</b>

### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ»

№	Содержание	Формируемые компетенции	ПЗ	Самост. работа
1	Введение. Растения и среда	ОПК-3, ОПК-4, ПК-3	2	10
2	Вода в жизни растений. Экологические типы растений по отношению к воде.	ОПК-3, ОПК-4, ПК-3	2	10
3	Свет как экологический фактор. Температурный режим	ОПК-3, ОПК-4, ПК-3	6	10
4	Воздух как экологический фактор.	ОПК-3, ОПК-4, ПК-3	4	10
5	Почвенные (эдафические) факторы и их формообразующее влияние на растения. Влияние рельефа (орографический фактор). Роль в жизни растений прочих физических факторов.	ОПК-3, ОПК-4, ПК-3	4	10
6	Биотические факторы. Зоогенные, фитогенные факторы. Антропогенные факторы и их влияние на растения.	ОПК-3, ОПК-4, ПК-3	2	2
7	УИРС	ОПК-3, ОПК-4, ПК-3		
	Итого по 3 семестру		<b>20</b>	<b>52</b>
	Всего		<b>20</b>	<b>52</b>



## **6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **6.1. Методические указания для самостоятельной работы**

1. Иванов В. С. Методические указания для самостоятельной работе по дисциплине «Экология растений» [Электронный ресурс] : учебное пособие /Иванов В. С., Амосов П. Н. — Электрон. дан. — СПб.: Издательство ФГБОУ ВО «СПбГАВМ», 2018 г. – 65 с. — Режим доступа: <https://lk.spbgavm.ru/course/view.php?id=198> (дата обращения: 20.06.2020)
2. Учебно-методическое пособие по организации самостоятельной работы студентов по направлениям подготовки, реализуемым в СПбГАВМ [Электронный ресурс] / А.А. Сухинин [и др.]; СПбГАВМ – СПб.: Изд-во СПбГАВМ, 2018. – 67 с. – Режим доступа: <https://ebs.spbgavm.ru/MarcWeb2/Default.asp> (дата обращения: 20.06.2020)

### **6.2. Литература для самостоятельной работы**

1. Денисов, В.В. Экология и охрана окружающей среды. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Денисов, Т.И. Дровозова, Б.И. Хорунжий, О.Ю. Шалашова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 440 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91305> (дата обращения: 20.06.2020)

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **а) основная литература:**

1. Наумова, Л.Г. Синэкология растений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Г. Наумова. — Электрон. дан. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2016. — 92 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90966> (дата обращения: 20.06.2020)

### **б) дополнительная литература**

1. Нефедова, С.А. Биология с основами экологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.А. Нефедова, А.А. Коровушкин, А.Н. Бачурин, Е.А. Шашурина. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 368 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/58167> (дата обращения: 20.06.2020)
2. Степанова, Л.П. Почвоведение [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.П. Степанова, Е.А. Коренькова, Е.И. Степанова, Е.В. Яковлева ; Под общ. ред. Л.П. Степановой. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 260 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/110926> (дата обращения: 20.06.2020)
3. Яковлев, Г.П. Ботаника : учеб. для вузов / под ред. Р.В. Камелина. - 3-е изд., испр. и доп. – СПб. : СпецЛит, 2008. - 687 с.

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО- ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для подготовки к лабораторным занятиям и выполнения самостоятельной работы обучающиеся могут использовать следующие Интернет-ресурсы:

1. Журнал Физиология растений. - <http://www.rusplant.ru/>
2. База научных данных в области биомедицинских наук - <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/Pubmed>
3. Научная периодика и научно-учебная литература - <http://www.maik.ru/>

Электронно-библиотечные системы:

1. Электронные ресурсы СПбГАВМ – <https://spbgavm.ru/student/library/electronie-resursi/>
2. Лань (режим доступа: <https://e.lanbook.com/>, свободный вход с любого зарегистрированного компьютера академии).
3. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации для студентов – это комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих студенту оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины.

Содержание методических рекомендаций, как правило, может включать:

- Советы по планированию и организации времени, необходимого на изучение дисциплины. Описание последовательности действий студента, или «сценарий изучения дисциплины».

Утреннее время является самым плодотворным для учебной работы (с 8-14 часов), затем послеобеденное время (с 16-19 часов) и вечернее время (с 20-24 часов). Самый трудный материал рекомендуется к изучению в начале каждого временного интервала после отдыха. Через 1.5 часа работы необходим перерыв (10-15 минут), через 4 часа работы перерыв должен составлять 1 час. Частью научной организации труда является овладение техникой умственного труда. В норме студент должен уделять учению около 10 часов в день (6 часов в вузе, 4 часа – дома).

- Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические (семинарские) занятия составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Основная цель проведения практических (семинарских) занятий - формирование у студентов аналитического, творческого мышления путем приобретения практических навыков. Так же практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы над нормативными документами, учебной и научной литературой. При подготовке к практическому занятию для студентов необходимо изучить или повторить теоретический материал по заданной теме.

При подготовке к практическому занятию студенту рекомендуется придерживаться следующего алгоритма;

- 1) ознакомиться с планом предстоящего занятия;
- 2) проработать литературные источники, которые были рекомендованы и ознакомиться с вводными замечаниями к соответствующим разделам.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине наряду с рабочей программой и графиком учебного процесса относятся к методическим документам, определяющим уровень организации и качества образовательного процесса.

Содержание практических (семинарских) занятий фиксируется в рабочих учебных программах дисциплин в разделах «Перечень тем практических (семинарских) занятий».

Важнейшей составляющей любой формы практических занятий являются задания. Основа в задании - пример, который разбирается с позиций теории, развитой в лекции. Как правило, основное внимание уделяется формированию конкретных умений, навыков, что и определяет содержание деятельности студентов - решение задач, лабораторные работы, уточнение категорий и понятий науки, являющихся предпосылкой правильного мышления и речи.

Практические (семинарские) занятия выполняют следующие задачи:

- стимулируют регулярное изучение рекомендуемой литературы, а также внимательное отношение к лекционному курсу;



- закрепляют знания, полученные в процессе лекционного обучения и самостоятельной работы над литературой;
- расширяют объём профессионально значимых знаний, умений, навыков;
- позволяют проверить правильность ранее полученных знаний;
- прививают навыки самостоятельного мышления, устного выступления;
- способствуют свободному оперированию терминологией;
- предоставляют преподавателю возможность систематически контролировать уровень самостоятельной работы студентов.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине должны быть ориентированы на современные условия хозяйствования, действующие нормативные документы, передовые технологии, на последние достижения науки, техники и практики, на современные представления о тех или иных явлениях, изучаемой действительности.

- Рекомендации по работе с литературой.

Работа с литературой важный этап самостоятельной работы студента по освоению предмета, способствующий не только закреплению знаний, но и расширению кругозора, умственных способностей, памяти, умению мыслить, излагать и подтверждать свои гипотезы и идеи. Кроме того, развиваются навыки научно-исследовательской работы, необходимые в дальнейшей профессиональной деятельности.

Приступая к изучению литературы по теме, необходимо составлять конспекты, выписки, заметки. Конспектировать в обязательном порядке следует труды теоретиков, которые позволяют осмыслить теоретический базис исследования. В остальном можно ограничиться выписками из изученных источников. Все выписки, цитаты обязательно должны иметь точный «обратный адрес» (автор, название работы, год издания, страница и т.д.). Желательно написать сокращенное название вопроса, к которому относится выписка или цитата. Кроме того, необходимо научиться сразу же составлять картотеку специальной литературы и публикаций источников, как предложенных преподавателем, так и выявленных самостоятельно, а также обратиться к библиографическим справочникам, летописи журнальных статей, книжной летописи, реферативным журналам. При этом публикации источников (статей, названия книг и т.д.) писать на отдельных карточках, заполнять которые необходимо согласно правилам библиографического описания (фамилия, инициалы автора, название работы. Место издания, издательство, год издания, количество страниц, а для журнальных статей – название журнала, год издания, номера страниц). На каждой карточке целесообразно фиксировать мысль автора книги или факт из этой книги лишь по одному конкретному вопросу. Если в работе, даже в том же абзаце или фразе, содержатся еще суждения или факты по другому вопросу, то их следует выписывать на отдельную карточку. Изложение должно быть сжатым, точным, без субъективных оценок. На оборотной стороне карточки можно делать собственные заметки о данной книге или статье, ее содержании, структуре, о том, на каких источниках она написана и пр.

- Разъяснения по поводу работы с контрольно-тестовыми материалами по курсу, рекомендации по выполнению домашних заданий.

Тестирование - это проверка, которая позволяет определить: соответствует ли реальное поведение программы ожидаемому, выполнив специально подобранный набор тестов. Тест – это выполнение определенных условий и действий, необходимых для проверки работы тестируемой функции или её части. На каждый вопрос по дисциплине необходимо правильно ответить выбрав один вариант.



## 10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

### 10.1. Информационные технологии

В учебном процессе по дисциплине предусмотрено использование информационных технологий:

- ✓ чтение лекций с использованием слайд-презентации;
- ✓ ведение практических занятий с использованием мультимедиа;
- ✓ интерактивные технологии (проведение диалогов, коллективное обсуждение различных подходов к решению той или иной учебно-профессиональной задачи);
- ✓ взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты;
- ✓ совместная работа в Электронной информационно-образовательной среде СПбГАВМ: <https://spbgavm.ru/academy/eios>

### 10.2. Программное обеспечение

**Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

№ п/п	Название рекомендуемых по разделам и темам программы технических и компьютерных средств обучения	Лицензия
1	MS PowerPoint	67580828
2	LibreOffice	свободное ПО
3	ОС Альт Образование 8	свободное ПО
4	АБИС "МАРК-SQL"	02102014155
5	MS Windows 10	67580828
6	Система КонсультантПлюс	503/КЛ
7	Android ОС	свободное ПО

## 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Экология растений	223 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Специализированная мебель:</i> учебная доска, столы, стулья. <i>Технические средства обучения:</i> мультимедийный проектор, экран, ноутбук. <i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> гистологические препараты; микроскопы,

		настольные лампы, плакаты по разделам гистологии.
	206 Большой читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду
	214 Малый читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду
	324 Отдел информационных технологий (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, специальный инвентарь, материалы и запасные части для профилактического обслуживания технических средств обучения
	Бокс № 3 Столярная мастерская (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, специальный инвентарь, материалы для профилактического обслуживания специализированной мебели

Рабочую программу составили:

к. б. н., доц. . каф. биологии, экологии и гистологии, Амосов П. Н.

Рецензенты:

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор,  
зав. кафедрой кормления и гигиены животных  
ФГБОУ ВО СПбГУВМ Н.В. Пристач

Начальник гидробиологической лаборатории  
ФГБУ «Северо-Западное управление по  
гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»

И.В. Андреева

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургская государственная ветеринарная  
медицина»

**Кафедра биологии, экологии и гистологии**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине

**«ЭКОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ»**

Уровень высшего образования

**МАГИСТРАТУРА**

**Направление подготовки 06.04.01 Биология**

Очная форма обучения

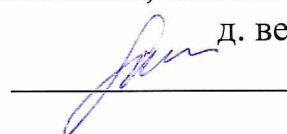
Год начала подготовки - 2020

Рассмотрена и принята  
на заседании кафедры  
«26» июня 2020г.  
Протокол № 11

Зав. кафедрой биологии, экологии и гистологии

д. вет. наук, доцент

М.Э. Мкртчян



Санкт-Петербург  
2020



# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	ОПК-3, ОПК-4, ПК-3	Введение. Растения и среда	Тест
2.		Вода в жизни растений. Экологические типы растений по отношению к воде.	Тест
3.		Свет как экологический фактор. Температурный режим	Тест
4.		Воздух как экологический фактор.	Тест
5.		Почвенные (эдафические) факторы и их формообразующее влияние на растения. Влияние рельефа (орографический фактор). Роль в жизни растений прочих физических факторов.	Тест
6.		Биотические факторы. Зоогенные, фитогенные факторы. Антропогенные факторы и их влияние на растения.	Тест
7.		УИРС	Тест

## Примерный перечень оценочных средств

Таблица 2

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий

# 3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 3

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
- готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (ОПК-3)					
Знать: методы сбора, обработки и анализа информации по экологии растений. Уметь: различать морфологические, анатомические,	допущены две (и более) грубые ошибки в ходе ответа, которые обучающийся	ответ дан правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности	ответ дан правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или	ответ дан в полном объеме; правильно выполняя	самостоятельная работа, дискуссии, тесты,

физиологические особенности растений в связи с условиями обитания. Владеть: историей развития науки; методами экологии растений; основными экологическими факторами; адаптацией растений к экологическим факторам.	я не может исправить даже по требованию преподавателя.	и или одна грубая ошибка.	2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.	ет анализ ошибок.	опрос, зачет.
- способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов (ОПК-4)					
Знать: основные экологические методы, используемые при изучении экологии растений. Уметь: грамотно спланировать и осуществить наблюдения и экспериментальные исследования различных сторон жизнедеятельности растений в природных экосистемах и лабораторных условиях. Владеть: фундаментальными особенностями взаимосвязи различных групп растений и сред их обитания (воздушной, водной и почв), трофической структурой экосистем и ролью в ней растений.	допущены две (и более) грубые ошибки в ходе ответа, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.	ответ дан правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности и или одна грубая ошибка.	ответ дан правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.	ответ дан в полном объеме; правильно но выполнен ет анализ ошибок.	самостоятельная работа, дискуссия, тесты, опрос, зачет.
- способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-3)					
Знать: теоретические знания и методы исследовательской и практической работы при мониторинге влияния факторов среды на шансы	допущены две (и более) грубые ошибки в ходе ответа, которые	ответ дан правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2	ответ дан правильно с учетом 1-2 мелких погрешно	ответ дан в полном объеме; правильно но	самостоятельная работа, дискуссия, тесты,



<p>выживания и размножения («живучесть», «пластичность») растений.          Уметь: использовать лабораторное оборудование при проведении биологических исследований.          Владеть: методами исследования экологических особенностей растений.</p>	<p>обучающий не может исправить даже по требованию преподавателя.</p>	<p>погрешности или одна грубая ошибка.</p>	<p>стей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.</p>	<p>выполняет анализ ошибок.</p>	<p>опрос, зачет.</p>
---	---	--	---	---------------------------------	----------------------

#### **4. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

##### **4.1. Типовые задания для текущего контроля успеваемости**

###### **4.1.1. Тесты**

**Формируемая компетенция:** ОПК-3 готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач

1. – Как называется группа холодолюбивых организмов?
  - a) криофилы
  - b) гигрофилы
  - c) термофилы
  - d) ксерофилы
2. – У растений фотопериодизм в первую очередь регулирует процессы:
  - a) питания
  - b) дыхания
  - c) роста
  - d) цветения
3. – Какой способ борьбы с сорняками экологически безопасный?
  - a) агротехнический (механический)
  - b) химический
  - c) применение радиоактивного излучения
  - d) применение огнеметов
4. – Транспирация - это:
  - a) биологическое испарение воды растениями
  - b) всасывание воды и питательных веществ корнями растений.
  - c) передвижение воды и питательных веществ в растениях
  - d) поглощение воздуха растениями в процессе фотосинтеза.
5. Химические вещества, вырабатываемые растениями, угнетающе действующие на ряд микроорганизмов, называются:
  - a) феромоны
  - b) фунгициды



- c) фитонциды
  - d) детергенты
6. Группа ядохимикатов, угнетающая рост и развитие грибов, называются:
- a) феромоны
  - b) фунгициды
  - c) фитонциды
  - d) детергенты
7. Глубоководные водоросли чаще всего имеют красный цвет потому что:
- a) на глубину проникают только красные лучи
  - b) на глубину проникают только сине-зеленые лучи
  - c) у них нет хлорофилла
  - d) у них только красный хлорофилл
8. Растения используют для фотосинтеза:
- a) желто-красную часть спектра
  - b) красную часть спектра
  - c) синюю часть спектра
  - d) красную и синюю часть спектра
9. Функцию фотосинтеза выполняют:
- a) хромопласты
  - b) хлоропласты
  - c) лейкопласты
  - d) этиоласты
10. Последовательная смена одних фитоценозов (биоценозов, биогеоценозов) другими на определенном участке среды называется
- a) эволюция
  - b) регрессия
  - c) симбиоз
  - d) сукцессия
11. Жизненная форма растений, характеризующаяся признаками: многолетнее растение с одним одревесневшим стволом, который сохраняется на протяжении всей жизни, называется:
- a) дерево
  - b) кустарник
  - c) кустарничек
  - d) травянистое растение
12. Жизненная форма растений, характеризующаяся признаками: отсутствие постоянного древесного ствола над землёй, бывают однолетними, двулетними и многолетними, называется:
- a) дерево
  - b) кустарник
  - c) кустарничек
  - d) травянистое растение
13. Водные растения, прикрепленные к почве и погруженные в воду только нижними своими частями, называются
- a) гидрофиты
  - b) гигрофиты
  - c) гидатофиты
  - d) мезофиты
14. Растения, обитающие в местах с высокой влажностью воздуха и (или) почвы
- a) гидрофиты
  - b) гигрофиты

- c) гидатофиты
  - d) мезофиты
15. В настоящее время широко используется способ выращивания растений без почвы. Для их питания используют воду с растворенными биогенами. Этот способ называется:
- a) Водоносный баланс
  - b) Возвратное водопотребление
  - c) Гидропоника
  - d) Биоаккумуляция
16. Распространение плодов, семян, спор и других зачатков растений воздушными течениями, называется
- a) анемохория
  - b) зоохория
  - c) гидрохория
  - d) антропохория
17. Распространение плодов и семян животными, называется
- a) анемохория
  - b) зоохория
  - c) гидрохория
  - d) антропохория
18. К микроэлементам, необходимым для жизни растения в очень малых количествах, относятся:
- a) углерод, железо, бор
  - b) водород, кислород, цинк
  - c) калий, кальций, магний
  - d) медь, марганец, железо
19. На процессы фотосинтеза расходуется:
- a) Не более 5% солнечной энергии
  - b) До четверти всей солнечной энергии
  - c) 50% всей поступившей на Землю солнечной энергии
  - d) Практически вся солнечная энергия, поступившая на сушу нашей планеты
20. Назовите растение, которое не относится к голосеменным
- a) Вельвичия удивительная
  - b) Виктория регия
  - c) Гинкго двулопастной
  - d) можжевельник обыкновенный
21. К растениям-хищникам относятся:
- a) багульник
  - b) росянка
  - c) вереск
  - d) мухоловка
22. Отметьте экологические группы растений по отношению к почвам:
- a) гидрофиты
  - b) галофиты
  - c) базофиты
  - d) ксерофиты
23. Отметьте приспособления для распространения семян растений по воздуху
- a) парашютик
  - b) воздухоносные полости
  - c) водонепроницаемый слой
  - d) крылатые выросты
24. Отметьте приспособления для распространения семян растений по воде
- a) парашютик

- b) воздухоносные полости
  - c) водонепроницаемый слой
  - d) крылатка
25. Для растений-гигрофитов характерны признаки:
- a) большие листья с тонкой кутикулой
  - b) мощное развитие корневой системы вглубь
  - c) длинные неразвитые механически стебли
  - d) запас воды содержится в водозапасающей ткани листа
26. Для растений-гидрофитов характерны признаки:
- a) очень тонкие листовые пластинки, состоящие всего из 2-3 слоев клеток, иногда сильно рассеченные
  - b) проводящие сосуды занимают центральное положение в стебле
  - c) запас воды содержится в водозапасающей ткани листа
  - d) на листьях имеются особые железки – гидатоды
27. К трудностям жизни растений на болоте относятся:
- a) резко щелочная реакция почвы
  - b) холодная вода
  - c) недостаток питательных веществ
  - d) недостаток кислорода в почве
28. Из списка выберите растения – индикаторы кислых почв
- a) Мята полевая
  - b) Люцерна посевная
  - c) Черника
  - d) Фиалка полевая
29. Для растений-мезофитов характерны признаки:
- a) запас воды содержится в водозапасающей ткани листа
  - b) нетерпимы к длительной засухе
  - c) стебель травянистый с воздухоносными полостями
  - d) отсутствие специфической морфологической адаптации
30. Для растений-ксерофитов характерны признаки:
- a) стебель травянистый с воздухоносными полостями
  - b) малая поверхность листьев
  - c) очень тонкие листовые пластинки, состоящие всего из 2-3 слоев клеток, иногда сильно рассеченные
  - d) мощное развитие корневой системы вглубь
31. Укажите номера ВЕРНЫХ высказываний
- a) у березы есть цветки, собранные в соцветие
  - b) некоторые растения никогда не цветут
  - c) у отдельно стоящего дерева ветви длиннее с северной стороны
  - d) некоторые комнатные растения – дальние родственники тропических растений
32. Укажите номера НЕВЕРНЫХ высказываний
- a) все деревья - многолетние растения
  - b) во время дыхания растения вместо кислорода поглощают углекислый газ
  - c) пшеничную крупу делают из пшеницы
  - d) в еловом лесу мы встретим меньше травянистых растений, чем, в сосновом лесу
33. Для светолюбивых растений (гелиофитов) характерны следующие признаки:
- a) повышенное содержание хлоропластов в клетках листа
  - b) устьица располагаются по обеим сторонам листа
  - c) довольно толстые листья
  - d) клетки эпидермиса содержат хлоропласты

**Формируемая компетенция:** ОПК-4 способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и



выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов

34. Фитоценоз — это совокупность

1. организмов биотопа;
2. видов животных и растений;
3. организмов и окружающей их неживой природы;
4. растительных организмов;
5. организмов одного вида.

35. Видовое богатство растительного сообщества зависит

1. от возраста фитоценоза;
2. неоднородности условий среды;
3. типа местообитания;
4. климатических условий;
5. продолжительности жизни растений.

36. Ярусное сложение фитоценоза определяется

1. различной потребностью видов в условиях освещения;
2. неоднородностью условий увлажнения в пределах биотопа;
3. различной потребностью видов в почвенно-грунтовых условиях;
4. рельефом местообитания.

37. В результате сукцессии происходит

1. изменение интенсивности фотосинтеза растений;
2. смена одного сообщества другим;
3. обеднение фитоценоза;
4. повышение устойчивости сообщества;
5. деградация растительного сообщества.

38. Под влиянием хозяйственной деятельности человека происходит

1. упрощение структуры растительных сообществ;
2. усложнение структуры растительных сообществ;
3. уменьшение видового разнообразия сообществ;
4. ускорение процесса динамики сообществ;
5. замедление процесса восстановления нарушенных сообществ.

38. В растительном покрове тундры господствуют

1. деревья;
2. мхи и лишайники;
3. кустарнички;
4. кустарники;
5. травянистые цветковые растения.

39. Для растений тундры характерны

1. низкорослость;
2. размножение семенами;
3. подушечная форма травянистых многолетников;
4. корневые системы, глубоко проникающие в почву.

40. Для каких лесов средней России характерно обилие эфемероидов?

1. еловых;
2. широколиственных;
3. сосновых;
4. мелколиственных.

41. В южной степи в растительном покрове господствуют:

1. ковыли;
2. лишайники;

3. разнотравье;
4. деревья.
42. Какие пустыни имеют наиболее богатую и разнообразную флору?
  1. глинистые;
  2. солончаковые;
  3. песчаные;
  4. каменистые.
43. Для тенелюбивых растений характерны
  1. укороченные междоузлия;
  2. мелкие опушенные листья, расположенные вертикально;
  3. крупные, тонкие, без опушения листья, расположенные горизонтально;
  4. кроны деревьев ажурные, слабо облиственные.
44. Какие морфологические особенности характерны для растений холодных местообитаний?
  1. удлинённые прямостоячие побеги;
  2. небольшие размеры растений, стелющиеся и подушкообразные формы;
  3. вертикальное расположение листьев на побеге;
  4. густое опушение листьев.
45. Какие приёмы ухода за растениями способствуют повышению их морозостойчивости?
  1. внесение азотных удобрений в осенний период;
  2. внесение фосфорных и калийных удобрений в осенний период;
  3. рыхление почвы;
  4. обильный полив в осенний период.
46. Почки побегов берёзы повислой, поставленные в воду комнатной температуры в декабре, не раскрываются, так как
  1. находятся в состоянии вынужденного покоя;
  2. находятся в состоянии глубокого покоя;
  3. находятся в стадии формирования;
  4. не завершился процесс вызревания побегов.
47. Какие из перечисленных признаков характерны для гигрофитов?
  1. мелкие плотные листовые пластинки с толстой кутикулой;
  2. высокая водоудерживающая способность;
  3. тонкие нежные листовые пластинки, не имеющие толстой кутикулы;
  4. отсутствие межклетников в тканях.
48. Как приспособляются к недостатку влаги в почве суккуленты?
  1. путём добывания её из глубоких горизонтов почвы;
  2. путём уменьшения испарения воды через стебли и листья;
  3. путём запасания влаги в стеблях или листьях;
  4. путём сбрасывания листьев.
49. Какое из перечисленных растений относится к ксерофитам?
  1. тысячелистник обыкновенный;
  2. кошачья лапка;
  3. василёк луговой;
  4. овсяница луговая.
50. Приспособлением к какому неблагоприятному фактору можно объяснить наличие в органах гидрофитов воздушных полостей и межклетников?
  1. к избытку углекислоты;
  2. к высокой плотности воды;
  3. к недостатку кислорода;
  4. к недостатку света.
51. Как приспособляются растения пустынь на сыпучих песках?

1. образуют стелющиеся формы;
  2. образуют придаточные корни от ствола на любой высоте;
  3. образуют подушкообразные формы;
  4. образуют формы перекасти-поле.
52. Самоизреживание растений происходит в результате
1. межвидовой конкуренции;
  2. внутривидовой конкуренции;
  3. деятельности животных;
  4. действия абиотических факторов среды.
53. Растениями-паразитами являются
1. ландыш майский;
  2. майник двулистный;
  3. повилика европейская;
  4. иван-да-марья.
54. Какие факторы окружающей среды играют ведущую роль в регулировании сезонного развития растений?
1. температура и фотопериод;
  2. влажность почвы и содержание в ней питательных веществ;
  3. температура и содержание воды в почве;
  4. фотопериод и влажность почвы.
55. Взаимодействие животных и растений осуществляется:
- А) в основном через пищевые цепи
  - Б) путем распространения животными диаспор растений, коадаптации (взаимного приспособления)
  - В) путем пастбищной или пасторальной дигрессией
  - Г) все перечисленное
56. Новое состояние биосферы, при котором разумная деятельность человека становится главным, определяющим фактором ее развития называется:
- А) гидросферой
  - Б) фитосферой
  - В) литосферой
  - Г) ноосферой
57. Движущие силы совершающихся в природе процессов, своим происхождением связанные с деятельностью и влиянием человека на окружающую среду - это:
- А) антропогенные факторы
  - Б) фитогенные факторы
  - В) зоогенные факторы
  - Г) фитогенные и зоогенные факторы
58. Воздействие человека на природу может быть:
- А) бессознательным
  - Б) сознательным
  - В) бессознательным и сознательным
  - Г) нет правильного ответа
59. Отметьте правильный ответ. Основные направления влияния человека на растения и растительность:
- А) обогащение флоры (её изменение), сокращение ареалов или даже уничтожение видов, распашка земель, вырубка лесов, выпас животных, выкашивание, орошение, обводнение, осушение, задымление, действие газов, создание рудеральных, мусорных, местообитаний и отвалов, агрофитоценозов (посевы, посадки и т. п.)
  - Б) изменение флоры только путем интродукции
  - В) изменение флоры и растительности путем действия только антропогенных загрязнителей



- Г) все ответы верны
60. Наука, изучающая взаимоотношения растений и окружающей среды - это:
- А) ботаника
  - Б) геоботаника
  - В) география растений
  - Г) экология растений
61. Термин "экология" впервые введен в 1866г.:
- А) Ю. Либихом
  - Б) Э. Геккелем
  - В) Ю. Саксом
  - Г) К. Тимирязевым
62. Термин "экология" впервые в ботанике употреблен в 1895г.:
- А) Е. Вармингом
  - Б) Б. Келлером
  - В) Г. Вальтером
  - Г) Т. Найтом
63. Смешанные многовидовые древостои нужно выращивать только:
- А) в оптимальных условиях среды обитания
  - Б) в условиях степи
  - В) в условиях засоления почвы
  - Г) в экстремальных условиях
64. Отношения между растениями, при которых имеется взаимная польза - это:
- А) симбиоз, микориза
  - Б) паразитизм
  - В) полупаразитизм
  - Г) псевдоэпифиты и полуэпифиты
65. Омела белая, имеющая вечнозеленые, богатые хлорофиллом листья является типичным примером:
- А) полупаразитов
  - Б) паразитов
  - В) эпифитов
  - Г) нет правильного ответа
- Формируемая компетенция:** ПК-3 способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)
66. Эпифиты - это растения, которые растут на других растениях питаясь:
- А) самостоятельно без паразитизма
  - Б) за счет других растений
  - В) листьями растений
  - Г) все ответы верны
67. Лианы, использующие в качестве опоры другие растения, подразделяют на:
- А) вьющиеся, взбирающиеся, лазающие при помощи придаточных корней и при помощи прицепок
  - Б) лазающие и вьющиеся
  - В) взбирающиеся и лазающие
  - Г) все ответы верны
68. В любом фитоценозе, с одной стороны, идет конкуренция за:
- А) свет, пищу, воду между особями различных видов и особями одного и того же вида
  - Б) только за свет
  - В) только за пищу
  - Г) только за воду

69. С другой стороны, растения в фитоценозе оказывают друг на друга:
- положительное действие
  - только отрицательное действие
  - вопрос изучается
  - нет правильного ответа
70. Какова роль корневых волосков в жизни растений?
- Удерживать растение в почве;
  - Поглощать воду и минеральные вещества из почвы;
  - Защита корня от механических повреждений;
  - Обеспечение роста корня.
71. Избыток воды из растения во влажной атмосфере выводится с помощью:
- корней
  - нектарников
  - устьиц
  - гидатод.
72. Белок в растении запасается в виде:
- капелек жидкости в цитоплазме,
  - крахмальных зерен в лейкопластах,
  - алеуроновых зерен в вакуоли,
  - аминокислот в клеточном соке.
73. Выросты внутренней мембраны хлоропластов образуют:
- кристы,
  - ламеллы,
  - цитоплазматические тязи,
  - плазмодесмы
74. Проводящие пучки не образуются у:
- покрытосеменных
  - папоротников
  - мхов
  - хвойных
75. Феллоген образуется из:
- перицикла,
  - основной ткани,
  - прокамбия,
  - феллодермы.
76. Запасные вещества семени откладываются в:
- семенной кожуре,
  - зародышевой почке,
  - семядолях,
  - зачаточном корешке.
77. Какая из механических тканей имеет зеленый цвет от присутствия хлоропластов:
- Лубяные волокна
  - Склерейды
  - Ксилемные волокна
  - Колленхима
78. Как называется стенка вакуоли?
- плазмолемма,
  - тонопласт,
  - мезоплазма,
  - плазмодесма
79. Третичная покровная ткань растения:

1. Ризодерма
  2. Перидерма
  3. Эпидерма
  4. Корка
80. Ткань, способная образовываться при склерофикации паренхимных клеток:
1. Колленхима
  2. Склеренхима
  3. Феллема
  4. Сердцевина
81. Ткань, выполняющая проводящую функцию:
1. трихома
  2. гидатоды
  3. млечники
  4. ксилема
82. Покровная ткань выполняет функции:
1. Защитную
  2. Всасывания
  3. Проведения
  4. Роста
83. Форма хлоропласта:
1. овальноуплощенная,
  2. нитевидная,
  3. шаровидная,
  4. лентовидная.
84. Как происходит нарастание листа?
1. верхушкой,
  2. черешком,
  3. основанием,
  4. прилистниками.
85. Ткань, составной частью которой является филлема:
1. Корка
  2. Первичная кора
  3. осевой цилиндр
  4. Перидерма
86. По мере старения в перфорациях ситовидных элементов откладывается:
1. суберин
  2. каллоза
  3. тиллы
  4. кутин
87. Оксалат кальция накапливается в клетках в виде:
1. кристаллов
  2. выростов
  3. каналов
  4. капелек.
88. Первичная покровная ткань выполняет функцию:
1. Всасывания,
  2. Защиты,
  3. Газообмена,
  4. Выделительную.
89. Нисходящий ток жидкости в растении осуществляется по:
1. Ксилеме
  2. Флоэме



3. Корке
4. Межклеточным пространствам
90. Лигнифицирована оболочка клеток:
  1. склеренхима
  2. феллема
  3. колленхима
  - 4) паренхима.
91. К наружным выделительным тканям относятся:
  1. смоляные ходы
  2. членистые млечники
  3. гидатоды
  4. выделительные клетки
92. Запасные вещества могут откладываться в:
  1. семенной кожуре,
  2. зародыше
  3. семядолях
  4. зачаточном корешке.
93. Семена распространяются человеком:
  1. антропохория
  2. анемохория
  3. зоохория
  4. гидрохория.
94. В состав первичной коры входит:
  1. ксилема,
  2. колленхима,
  3. флоэма,
  4. экзодерма.
95. Периблема образует...
  1. ризодерму
  2. первичную кору
  3. осевой цилиндр
  4. корневой чехлик
96. В состав первичной коры входят:
  1. ксилема,
  2. флоэма,
  3. экзодерма,
  4. перицикл.
97. Первичная образовательная ткань:
  1. перицикл
  2. феллоген
  3. лигнин
  4. феллодерма.
98. В диаграмме цветка андроцей обозначается как
  1. А.
  2. Со
  3. G
  4. Са.
99. Растение, сохраняющее первичное строение стебля всю жизнь:
  1. сосна
  2. липа
  3. береза
  4. кукуруза.

100. Вид механической ткани в стебле:

1. кора
2. сердцевина
3. паренхима
4. склеренхима

### **Доступность и качество образования для лиц с инвалидностью**

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:	– в печатной форме увеличенным шрифтом, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями слуха:	– в печатной форме, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата	– в печатной форме, аппарата: – в форме электронного документа.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивает выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

- а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);
- б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);
- в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

### **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении тестирования:

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки. Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 25 вопросов:

- **Отметка «отлично»** – 25-22 правильных ответов.
- **Отметка «хорошо»** – 21-18 правильных ответов.

- **Отметка «удовлетворительно»** – 17-13 правильных ответов.
- **Отметка «неудовлетворительно»** – менее 13 правильных ответов

Критерии знаний при проведении зачета:

- **Оценка «зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

- **Оценка «не зачтено»** должна соответствовать параметрам оценки «неудовлетворительно».

- **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации. –

- **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации



**Рецензия**  
**на рабочую программу учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.05.02 «Экология растений»**  
**Уровень высшего образования МАГИСТРАТУРА**  
**Направление подготовки 06.04.01 «Биология»**

**Разработчик:** к. б. н., доц. каф. биологии, экологии и гистологии, Амосов П. Н.

**Кафедра:** биологии, экологии и гистологии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»

В программе отражены:

1. Цели освоения дисциплины, соотношенные с общими целями ООП ВПО.
2. Место дисциплины в структуре ООП. Дано описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями ООП. Указаны требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимые при освоении данной дисциплины и приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин. Также указаны теоретические дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее.
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины по ФГОС 3+. Указан перечень и описание компетенций, а также требования к знаниям, умениям и навыкам, полученным в ходе изучения дисциплины.
4. Структура и содержание дисциплины:
  - Общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах и часах;
  - Формы контроля по учебному плану (зачет с указанием семестра);
  - Тематический план изучения учебной дисциплины;
  - Программы лекционных, семинарских (практических) занятий, самостоятельной работы содержат тематические планы, перечни основных понятий и категорий, списки литературы.
5. Образовательные технологии, указанные по видам учебной работы (аудиторной, внеаудиторной).
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение. Приводятся контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, а также для контроля самостоятельной работы обучающегося по отдельным разделам дисциплины.
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины содержит перечень основной литературы, дополнительной литературы, программного обеспечения и Интернет-ресурсы.
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины. Указаны фактические специализированные лаборатории и кабинеты с перечнем оборудования и технических средств обучения, обеспечивающих проведение всех видов учебной работы.

В программе учтена специфика учебного заведения и отражена практическая направленность курса.

Таким образом, данная рабочая программа может быть использована для обеспечения основной образовательной программы по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» по дисциплине «Экология растений» как базовый вариант.

Рецензент,

доктор сельскохозяйственных наук, профессор,  
зав. кафедрой кормления и гигиены животных  
ФГБОУ ВО СПбГУВМ

Дата 25.06.2020



Н.В. Пристач

Рецензия рассмотрена на заседании методической комиссии факультета протокол № 7 от 30.06 2020 г.

Председатель методической комиссии факультета  
кандидат ветеринарных наук, доцент  
ФГБОУ ВО СПбГУВМ



В.А. Трушкин

## Рецензия на рабочую программу дисциплины «ЭКОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ»

по направлению подготовки 06.04.01 «Биология»  
Квалификация (степень) выпускника - «магистр».

Рецензируемая рабочая программа по дисциплине «Экология растений» разработана преподавателями каф. биологии, экологии, гистологии СПбГУВМ Мкртчян М.Э. и Амосовым П. Н.

В программе отражены:

1. Цели освоения дисциплины, соотношенные с общими целями ООП ВПО.
2. Место дисциплины в структуре ООП. Дано описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями ООП. Указаны требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимые при освоении данной дисциплины и приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин. Также указаны теоретические дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее.
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины по ФГОС. Указан перечень и описание компетенций, а также требования к знаниям, умениям и навыкам, полученным в ходе изучения дисциплины.
4. Структура и содержание дисциплины:
  - Общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах и часах;
  - Формы контроля по учебному плану (зачет с указанием семестра);
  - Тематический план изучения учебной дисциплины;
  - Программы лекционных, семинарских (практических) занятий, самостоятельной работы содержат тематические планы, перечни основных понятий и категорий, списки литературы.
5. Образовательные технологии, указанные по видам учебной работы (аудиторной, внеаудиторной).
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение. Приводятся контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, а также для контроля самостоятельной работы обучающегося по отдельным разделам дисциплины.
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины содержит перечень основной литературы, дополнительной литературы, программного обеспечения и Интернет-ресурсы.
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины. Указаны фактические специализированные лаборатории и кабинеты с перечнем оборудования и технических средств обучения, обеспечивающих проведение всех видов учебной работы.

В программе учтена специфика учебного заведения и отражена практическая направленность курса.

Таким образом, данная рабочая программа может быть использована для обеспечения основной образовательной программы по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» по дисциплине «Экология растений» как базовый вариант.

Рецензент

Начальник гидробиологической лаборатории  
ФГБУ «Северо-Западное управление по  
гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»



И.В. Андреева