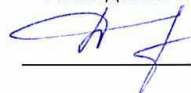


Министерство сельского хозяйства РФ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»  
(ФГБОУ ВО СПбГАУ)

Кафедра земледелия и луговодства

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
земледелия и луговодства

  
Н.А. Донских

**ФОНД**  
**ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
(приложение к рабочей программе)

**ОСНОВЫ БОЛОТОВЕДЕНИЯ**  
(наименование дисциплины)

35.03.04 Агрономия  
(код и наименование направления подготовки)

Академический бакалавриат  
(тип образовательной программы)

Агрономия  
(направленность (профиль) образовательной программы)

Санкт-Петербург  
2017

Автор

доцент

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Никулин А.Б.

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	4
2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	5
3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	7
4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	13

# 1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины *Основы болотоведения* направлен на формирование следующих компетенций, отраженных в карте компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для проверки формирования компетенции
ОПК-4	Способностью распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции.	<p>Знать: особенности экологических условий на болотах, жизненные формы растений болот, виды, формации растительности, значение и различное использование растений болот.</p> <p>Уметь: разрабатывать систему мероприятий и их очередность при освоении заболоченных земель, разрабатывать агротехнику создания и использования сенокосов и культурных пастбищ на освоенных болотах.</p> <p>Владеть: методами заготовки кормов на болотах, принципами рационального использования кормовых угодий на болотах.</p>	Очная форма обучения: 7 семестр; заочная форма обучения: 9 семестр.	Занятия семинарского типа; занятия лекционного типа.	Перечень вопросов для устного опроса по текущему контролю успеваемости. Перечень заданий для выполнения теста по контролю остаточных знаний. Перечень вопросов для промежуточной аттестации (зачета).

## 2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### 2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций

Компетенция	Этап формирования компетенции	Показатели и критерии оценивания		Оценочные средства для проверки формирования компетенции	
		отсутствие усвоения (ниже порогового)	неполное усвоение (пороговое) хорошее усвоение (углубленное) отличное усвоение (продвинутое)	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
<i>ОПК – 4 - способностью распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции</i>					
знать	Очная форма обучения: 7 семестр; заочная форма обучения: 9 семестр.	Отсутствует понятие об особенностях экологических условий на болотах, жизненных формах растений болот, видах, формаций растительности, значении и различном использовании растений болот.	Неполное, хорошее или отличное знание об особенностях экологических условий на болотах, жизненных формах растений болот, видах, формаций растительности, значении и различном использовании растений болот.	Перечень вопросов для устного опроса по текущему контролю успеваемости. Перечень заданий для выполнения теста по контролю остаточных знаний.	Зачет
уметь	Очная форма обучения:	Отсутствует умение разрабатывать систему мероприятий и их очередность при освоении заболоченных	Неполное, хорошее или отличное умение разрабатывать систему мероприятий и их очередность при освое-	Перечень вопросов для устного опроса по текущему контролю	Зачет

	7 семестр; заочная форма обучения: 9 семестр.	земель, разрабатывать агротехнику создания и использования сенокосов и культурных пастбищ на освоенных болотах.	нии заболоченных земель, разрабатывать агротехнику создания и использования сенокосов и культурных пастбищ на освоенных болотах.	успеваемости. Перечень заданий для выполнения теста по контролю остаточных знаний.	
владеть	Очная форма обучения: 7 семестр; заочная форма обучения: 9 семестр.	Отсутствует владение методами заготовки кормов на болотах, принципами рационального использования кормовых угодий на болотах.	Неполное, хорошее или отличное владение методами заготовки кормов на болотах, принципами рационального использования кормовых угодий на болотах.	Перечень вопросов для устного опроса по текущему контролю успеваемости. Перечень заданий для выполнения теста по контролю остаточных знаний.	Зачет

## 2.2 Шкала оценивания компетенций

### Оценочное средство Задание для выполнения теста

Оценивание знаний с помощью коэффициента усвоения К:

$K = A:P$ , где А – число правильных ответов в тесте, Р – общее число ответов в тесте.

Шкала оценивания:

оценка «отлично» (*при отличном усвоении (продвинутом)*) выставляется обучающемуся, если  $K=0,8-1$ ;

оценка «хорошо» (*при хорошем усвоении (углубленном)*) выставляется обучающемуся, если  $K=0,6-0,79$ ;

оценка «удовлетворительно» (*при неполном усвоении (пороговом)*) выставляется обучающемуся, если  $K=0,4-0,59$ ;

оценка «неудовлетворительно» (*при отсутствии усвоения (ниже порогового)*) выставляется обучающемуся, если К меньше 0,39.

### Оценочное средство Вопросы для устного опроса

Шкала оценивания:

оценка «зачтено» (*при неполном (пороговом), хорошем (углубленном) и отличном (продвинутом) усвоении*) выставляется обучающемуся, если тема вопроса раскрыта полностью, приведены конкретные примеры, сделаны самостоятельные выводы;

оценка «не зачтено» (*при отсутствии усвоения (ниже порогового)*) выставляется обучающемуся, если тема вопроса раскрыта не достаточно, не приведены конкретные примеры, самостоятельные выводы отсутствуют.

## **3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Перечень вопросов для устного опроса по текущему контролю успеваемости

### **1. Основные понятия и методы болотоведения**

1. Какой был характер торфяников в прошлые геологические периоды?
2. Проходил ли уголь стадию торфа?
3. Какие виды топлива нам известны из разных геологических периодов?
4. Что такое межледниковые торфяники? Сколько было оледенений в России? Каковы их границы?
5. К каким геологическим образованиям относятся современные торфяники?
6. Какое топографическое расположение торфяных болот?

7. Что такое тундра? Какой характер болот в области тундры? Что такое бугристая тундра?
8. Охарактеризуйте болота южнее тундры?
9. Что такое северные топи?
10. Какое общее распространение торфяников?
11. Укажите на общие черты сфагнового торфяника?
12. Опишите торфяники Прибалтики. Укажите на распределение мочажин, озер, бугров и гряд на торфяниках. Каково их строение?
13. Что такое пограничный горизонт? Опишите основные его особенности
14. Какие особенности торфяников северных районов?
15. Что можно сказать о растительности и строении торфяников Европейской части России?
16. Основные черты торфяников к востоку от Москвы (Нижегородская область, Пермский край, Урал)?
17. Охарактеризуйте торфяников Западной Сибири?
18. Дайте характеристику торфяников Восточной Сибири?
19. Мерзлота и торфяники.
20. Характеристика торфяников южнее лесной зоны — Курского, Пензенского и других районов? Что такое плавни?
21. Опишите торфяники Кавказа?
22. Укажите на особенности торфяных болот горных районов.
23. Характер и строение ключевых болот.
24. Как определить возраст торфяных болот?
25. Как определить прирост болота (прирост моховой массы и торфа)?
26. Что дают археологические данные о возрасте торфяников?
27. Что такое метод пыльцы?

## **2. Образование и развитие болот**

1. Как идет зарастание (заболачивание) водоемов? Как идет заболачивание при наличии пологих и крутых берегов? Что такое зональность зарастания? Изобразите это на рисунках в виде схем.
2. Что такое закон Клинге?
3. Приведите примеры увеличения площади болот (или обратно — уменьшения водной поверхности) при зарастании.
4. При каких условиях может идти заболачивание сухих мест? Что такое гумус? Назовите разные виды почв. Какие из них наиболее и чаще заболачиваются? Что такое подзол, что такое ортштейн? Какая роль рельефа в заболачивании?
5. Что такое "теория дернового процесса"?
6. Какая роль лесных пожаров в процессах заболачивания?
7. Какая растительность лесосек после пожаров? Какое изменение физико-химических свойств, благоприятствующих заболачиванию?
8. Какое значение имеют пожары, мерзлота почв в заболачивании?
9. В чем заключается теория пожаров Хаглунда?
10. Как происходит заболачивание лесов в природе?
11. Что такое болото и что такое торфяник?
12. Приведите статистические данные о болотах России. Где болот больше?

## **3. Флора и фауна болот**

1. Каков исходный материал в изучении болот?
2. Что такое планктон? Что остается после его отмирания?
3. Что такое белые мхи?
4. Каково строение сфагнума (стебля, листа)? Как размножаются сфагнумы, их распространение?
5. Что такое зеленые мхи?



6. Какие высшие растения участвуют в торфообразовании? Перечислите их и укажите на их особенности.
7. Какие вам известны полукустарники и деревья на болотах? Что такое "ксерофиты"?
8. Что такое болотная сосна?
9. Дайте определение "растительной ассоциации". Приведите примеры. Какая разница между сфагновым болотом с сосною и сосновым лесом со сфагнумом?
10. Что лежит в основе определения ассоциации для болотоведа? Перечислите ассоциации — лесные и безлесные, с белым или иным мхом, с травяным (каким именно) и древесным покровом. Какие знаете группировки растительности в воде? Приведите классификацию их по автору. Укажите на главные подразделения болот по Веберу и др.

#### **4. Торф, его виды и свойства**

1. Что такое торф?
2. Перечислите главнейшие виды
3. Чем отличается неразложившийся сфагновый торф от разложившегося?
4. Что такое пограничный горизонт?
5. Какие торфа пригодны для культуры болот, какие для: добычи на топливо, какие для выработки подстилки?
6. Какие торфа вы знаете в такой группировке — торфа моховые, торфа травяные, торфа древесные?
7. Что такое озерные отложения?
8. Расскажите о гиттии (другие наименования ее).
9. Как образуется, сапропель? Какова структура его? Где он отлагается? Укажите на современные (где встречается) и ископаемые сапропели.
10. Что такое мергель (состав его), где и как он отлагается?
11. Что находится, еще на дне торфяников?
12. Перечислите минеральные отложения в торфе. Каков состав их?
13. Что такое торфообразование? В чем заключается схема Потонье? Что такое процессы окисления и восстановления, обугливания и битуминизации?
14. От чего зависит химический состав торфа?
15. Что такое зольность торфа?
16. В каких торфах больше или меньше золы?
17. В каких торфах больше или меньше азота, кальция, фосфорной кислоты, калия?
18. Сколько золы в живых растениях — водных и болотных — и сколько ее в соответствующих торфах?
19. Различно ли количество золы в различных сфагномах?
20. Каково количество золы и отдельных элементов при переходе живых сфагнумов в торф?
21. Каков химический состав отдельных видов торфа?
22. Как географически колеблется зольность в торфах?
23. Какое соотношение между С, Н, О и N для отдельных растений в разных видах торфа?
24. Что из растений переходит в торф?
25. Какая роль бактерий и грибов в торфообразовании?
26. Какое количество бактерий и грибов в торфе?
27. Отчего происходит разогревание и самовозгорание торфа?
28. Какое соотношение между накапливающейся и разлагающейся (исчезающей) массой клетчатки?
29. Как идет разложение клетчатки?
30. Какие соотношения между изменениями целлюлозы и лигнина в живых растениях и в торфе?
31. Как получают гуминовые соединения (гуминовые кислоты, гумус)?
32. Как распределяются битумы в торфе?

33. Какие известны методы определения степени разложения торфа — полевые и лабораторные, простые и более сложные?
34. Какие сравнительные данные по определению одних и тех же образцов разными способами?
35. Что такое кислотность торфа и как она обозначается?
36. Какая кислотность на поверхности болота среди растений?
37. Отчего изменяется кислотность растения?
38. Какая кислотность торфов?
39. Какое значение кислотности для практики?
40. Что такое теплотворная способность торфа?
41. От чего зависит теплотворная способность?
42. Какая "география" теплотворной способности?
43. Сравните разные виды топлива с торфом.
44. Что такое удельный вес торфа?
45. Какая усадка торфа (кирпича).
46. От чего зависит связность торфяной массы?
47. Что такое выход сухого вещества?
48. Какая влажность торфа?
49. Какая влажность мхов и отдельных растений?
50. Какое водопоглощение торфов?
51. Какая водопроницаемость торфов?
52. Как распределяется вода в торфянике и в грунтах под торфом?
53. Как идет испарение с мохового покрова?
54. Что такое мерзлота в торфе?
55. Какое имеет значение плохая теплопроводность торфа?
56. Сравните различные технические свойства торфяника.

Перечень заданий для выполнения теста по контролю остаточных знаний.

**1. Укажите общую площадь торфяных болот в России:**

- |                 |                |
|-----------------|----------------|
| а) 2450 млн. га | в) 660 млн. га |
| б) 80 млн. га   | г) 300 млн. га |

**2. Болота, поверхность которых увлажнена водами, богатыми минеральными веществами, с зольностью торфа 6-7 % относятся к:**

- а) низинным;
- б) переходным;
- в) верховым;

**3. Биogeоценоз с господством болотных, водно-болотных и прибрежно-водных растений, требующих для своего развития избытка влаги, независимо от наличия торфа называется:**

- |              |                  |
|--------------|------------------|
| а) залежь;   | в) низинный луг; |
| б) торфяник; | г) болото;       |

**4. Назовите два основных способа образования болот.**

**5. Определите порядок зон по Сукачеву В.Н. сменяющих друг друга по направлению к центру:**

- а) зона макрофитов, гидатофитов различных видов: широколиственные и узколистные рдесты, роголистник, уруть;
- б) заросли крупных осок, прибрежно-водного разнотравья: частухи, стрелолиста, наумбургии и др. иногда с примесью гипновых мхов;
- в) зона кувшинок, кубышек, а несколько глубже рдеста плавающего;
- г) зона высоких растений из зарослей тростника, трезубки, реже камыша озерного, рогоза с примесью хвоща;

д) зона микрофитов, где обитают сине-зеленые, диатомовые и зеленые водоросли.

**6. Закон Квинге гласит:**

- а) сплавинное нарастание в Ленинградской области происходит с южных защищенных подветренных сторон;
- б) сплавинное нарастание в Ленинградской области происходит с западных защищенных подветренных сторон
- в) сплавинное нарастание в Ленинградской области происходит с западных открытых наветренных сторон
- г) сплавинное нарастание в Ленинградской области происходит с северо-западных защищенных подветренных сторон;

**7. Начальная стадия развития собственно выпуклых олиготрофных болот:**

- а) пологовыпуклые болота;
- б) резковыпуклые болота;
- в) слабовыпуклые болота;
- г) плосковыпуклые болота

**8. Особенно сильной кислотностью отличается:**

- а) эвтрофный торф;
- б) мезотрофный торф;
- в) олиготрофный торф;
- г) низинный торф.

**9. Укажите верное утверждение:**

- а) торфяные почвы тяжелее минеральных
- б) торфяные почвы легче минеральных
- в) удельная масса торфяных почв близка удельной массе минеральных почв

**10. В наименее обводненных болотных биогеоценозах главная роль принадлежит следующим растениям:**

- а) травянистым растениям;
- б) мхам
- в) древесным растениям;

**11. Биогеоценозам низинного типа относятся:**

- а) Осоков-пушицевые биогеоценозы;
- б) Хвощовые;
- в) Берзники;
- г) Ельники;
- д) Сосняки;
- е) Шейхцериевая

**12. Укажите нормы осушения низинных и переходных торфяников для возделывания многолетних трав на скашивание:**

- а) 50 - 60 см;
- б) 100 - 120 см
- в) 30 - 40
- г) 70 - 90.

**13. Оптимальные сроки первичной обработки почвы торфяников в условиях Ленинградской области:**

- а) апрель - май;
- б) май - июнь;
- в) июнь - июль;
- г) август - сентябрь

**14. Каких микроэлементов не хватает в торфяных почвах:**

- а) меди
- б) марганца
- в) алюминия
- г) железа
- д) бора

**15. Оптимальные сроки посева многолетних трав в Северо-западном регионе:**

- а) май - начало июня;
- б) июнь - начало июля;
- в) август - начало сентября

**16. Назовите виды индикаторы верховых болот:**

- а) осоки;
- б) шейхцерия;
- в) пушица;
- г) гипновые мхи;
- д) сфагновые мхи.

### Перечень вопросов для промежуточной аттестации (зачета)

1. Территории каких стран отличаются наибольшей заболоченностью? Площади болот в России.
2. Какие меры предпринимаются в мире по сохранению водно-болотных угодий?
3. Назовите известных ученых болотоведов?
4. Какую роль играли болота в прошлом в жизни поселения различных стран.
5. Определение болота; болота и заболоченные земли - леса, луга.
6. Типы болот, их различия по характеристикам торфа.
7. Торф; какие бывают торфа по происхождению?
8. Типичная (средняя) мощность торфяников на болотах Северо-Запада России.
9. Положительная роль болот на Земле, из чего она складывается?
10. Образование болот: зарастание водоемов, заболачивание минеральных почв.
11. Типичные деревья и кустарники на болотах, виды.
12. Виды болотных злаков, краткая характеристика.
13. Виды осок на болотах, краткая характеристика.
14. Виды бобовых растений и разнотравья на болотах, краткая характеристика.
15. Группы (порядок, семейство) и основные виды мхов на болотах, их значение.
16. Значение и использование неосвоенных болот как кормовых угодий.
17. Полезные растения на болотах, группы, представители.
18. Разнообразие растительных группировок на болотах с различными биоморфами.
19. Различия растительности на разных типах болот.
20. Культурные луговые злаки для освоенных болотах.
21. Культурные луговые бобовые растения на освоенных болотах.
22. Типичные полукустарнички на болотах, виды.
23. Первые этапы освоения болот: осушение и культуртехника, сроки, методы.
24. Первичная обработка торфяных почв при освоении болот, значение уплотнения и планировки поверхности.
25. Какие типы болот предпочтительнее использовать под сельскохозяйственную культуру, почему?
26. Особенности использования верховых болот.
27. Комплексное использование болот. Понятие "выработанный торфяник"
28. Основные сельскохозяйственные культуры для возделывания на освоенных болота.
29. Лучшие сроки обработки торфяных почв: вспашка и др.
30. Удобрение торфяных почв при первичной обработке.
31. Особенности состава луговых травосмесей (их типы) для освоенных болот; сроки сева трав.
32. Различия травосмесей для создания косимых лугов и пастбищ на освоенных болотах. Нормы высева семян.
33. Особенности организации территории сеяных скашиваемых лугов на освоенных болотах. Сроки проведения укосов.
34. Особенности организации территории культурных пастбищ на освоенных болотах.

35. Начало и конец пастбищного сезона на освоенных болотах. Число стравливания за пастбищный сезон.
36. Особенности применения минеральных азотных удобрений на сеяных лугах, созданных на торфяных почвах.
37. Особенности применения фосфорных и калийных удобрений на сеяных лугах, созданных на торфяных почвах.
38. Особенности применения микроудобрений на лугах, созданных на торфяных почвах.
39. Особенности применения органических и известковых удобрений на лугах, созданных на торфяных почвах.
40. Особенности работ по уходу за сеяными лугами, созданными на торфяных почвах.
41. Особенности качества травяных кормов на лугах с разными типами травостоев на торфяных почвах.
42. Какие типы болот легче и дешевле осваивать?
43. Условия и особенности освоения выработанных торфяников под луговую культуру.
44. Скорость нарастания торфяников; скорости сработки торфа.

#### **4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций осуществляется путем проведения процедур текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с Положением университета о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам бакалавриата и программам магистратуры.

##### **Текущий контроль проводится на занятиях в течение семестра.**

*Оценочные средства текущего контроля:*

- перечень вопросов для устного опроса по текущему контролю успеваемости;
- перечень заданий для выполнения теста по контролю самостоятельной работы;
- перечень вопросов для устного опроса по контролю остаточных знаний.

**Промежуточная аттестация проводится по завершению 7 семестра при очной форме обучения и 9 семестра при заочной форме обучения в форме зачета.**

*Оценочные средства промежуточной аттестации:*

- перечень вопросов для промежуточной аттестации (зачета).

Уровень сформированности компетенций определяется оценками «зачтено», «не зачтено».

Шкала оценивания:

оценка «зачтено» (*при неполном (ниже порогового), хорошем (углубленном) и отличном (продвинутом) усвоении*) выставляется обучающемуся, если тема

вопроса раскрыта полностью, приведены конкретные примеры, сделаны самостоятельные выводы;

оценка «не зачтено» (*при отсутствии усвоения (ниже порогового)*) выставляется обучающемуся если, тема вопроса раскрыта не достаточно, не приведены конкретные примеры, самостоятельные выводы отсутствуют.