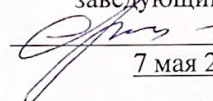


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Кафедра экологии и физиологии растений

УТВЕРЖДАЮ  
заведующий кафедрой

 И.В. Ельшаева  
7 мая 2020 г.

**ФОНД**  
**ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЭКОЛОГИЯ И РАЦИОНАЛЬНОЕ  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»  
(приложение к рабочей программе)

Направление подготовки бакалавра  
06.03.01- Биология

Тип образовательной программы  
Прикладной бакалавриат

Направленность (профиль) образовательной программы - Кинология

Форма обучения  
Очная, очно-заочная

Санкт-Петербург  
2020

Автор

ст. преподаватель  
(должность)

  
(подпись)

Лешман М.Е.  
(ФИО)

## 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.....	7
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.....	12
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций .....	16

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

Процесс изучения дисциплины «Экология и рациональное природопользование» 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- 10	Способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	<p><b>Знать:</b> об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы;</p> <p><b>Уметь:</b> применять базовые представления оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы;</p> <p><b>Владеть:</b> методами мониторинга и оценки состояния природной среды и охраны живой природы, а также их восстановления.</p>	3	Л ПЗ СР	экзамен

ОПК-13	<p>Готовность использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства Российской Федерации в области охраны природы и природопользования</p>	<p><b>Знать</b> правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства РФ в области охраны природы и природопользования.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства РФ в области охраны природы и природопользования</p> <p><b>Владеть:</b> практическими навыками использования правовых норм исследовательских работ и авторского права, а также законодательства РФ в области охраны природы и природопользования.</p>	3	Л ПЗ СР	экзамен
--------	---	---	---	---------------	---------

ПК-6	Способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов.	<p><b>Знать:</b> методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов;</p> <p><b>Уметь:</b> применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов;</p> <p><b>Владеть:</b> методиками анализа получаемых результатов и методами охраны и восстановления природной среды.</p>	3	Л ПЗ СР	экзамен
------	---	--	---	---------------	---------

**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-10 – Способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы</i>							
знать	3	не знает об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы;	знает частично об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы;	хорошо знает об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы;	глубоко знает об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы;	опрос	экзамен
уметь		не умеет применять базовые	умеет применять базовые	умеет применять базовые	умеет применять базовые		

	3	представления оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы;	представления оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы; но допускает существенные ошибки	представления оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы; но допускает незначительные ошибки	представления оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы; не допуская ошибок	опрос	экзамен
владеть	3	не владеет методами мониторинга и оценки состояния природной среды и охраны живой природы, а также их восстановления.	владеет частично методами мониторинга и оценки состояния природной среды и охраны живой природы, а также их восстановления.	владеет методами мониторинга и оценки состояния природной среды и охраны живой природы, а также их восстановления. но допускает незначительные ошибки	владеет методами мониторинга и оценки состояния природной среды и охраны живой природы, а также их восстановления. не допуская ошибок	опрос	экзамен
<i>ОПК-13 – готовность использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства Российской Федерации в области охраны природы и природопользования</i>							
знать	3	не знает правовые нормы исследовательских работ и авторского права;	знает частично правовые нормы исследовательских работ и авторского права;	хорошо знает правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства РФ в области охраны природы и природопользования	глубоко знает : правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства РФ в области охраны природы и природопользования.	опрос	экзамен
уметь		не умеет использовать правовые нормы	умеет использовать, использовать правовые нормы существенные ошибки	умеет использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского	умеет использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского		



	3			права, а также законодательства РФ	права, а также законодательства РФ в области охраны природы и природопользования.	опрос	экзамен
владеть	3	не владеет практическими навыками использования правовых норм	владеет практическими навыками использования правовых норм частично	владеет практическими навыками использования правовых норм исследовательских работ и авторского права, а также законодательства	владеет практическими навыками использования правовых норм исследовательских работ и авторского права, а также законодательства РФ в области охраны природы и природопользования.	опрос	экзамен
<i>ПК-6 – способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов</i>							
знать	3	не знает методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов	знает частично методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов	хорошо знает методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов	глубоко знает методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов	опрос	экзамен
уметь	3	не умеет применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств мониторинга и охраны природной среды, природопользования,	умеет применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств мониторинга и охраны природной среды, природопользования,	умеет применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств мониторинга и охраны природной среды, природопользования,	умеет применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств мониторинга и охраны природной среды, природопользования,	опрос	экзамен

		восстановления и охраны биоресурсов	восстановления и охраны биоресурсов, но допускает существенные ошибки	восстановления и охраны биоресурсов, но допускает незначительные ошибки	восстановления и охраны биоресурсов, не допуская ошибок		
владеть	3	не владеет методиками анализа получаемых результатов методами охраны и восстановления природной среды.	владеет частично методиками анализа получаемых результатов методами охраны и восстановления природной среды.	владеет методиками анализа получаемых результатов методами охраны и восстановления природной среды. но допускает незначительные ошибки	владеет методиками анализа получаемых результатов методами охраны и восстановления природной среды. не допуская ошибок	опрос	экзамен

## 2.2 Шкала оценивания компетенций

### Оценочное средство - индивидуальное собеседование

Шкала оценивания:

Критерии оценки знаний студентов при собеседовании

- **оценка «зачтено»** выставляется обучающемуся, если он правильно понимает суть данного вопроса, не допускает в ответе существенных ошибок;
- **оценка «не зачтено»** выставляется, если при ответе обучающийся допускает существенные ошибки, неправильно понимает суть заданного вопроса.

Оценочное средство: *экзамен*

Шкала оценивания:

- оценки «отлично» заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание материала, умение свободно выполнять задания, владеющий профессиональными навыками, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; обучающийся усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала;

- оценки «хорошо» заслуживает обучающийся, обнаруживший хорошее знание программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в разделе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе, в ответе частично раскрыта сущность вопросов. Оценка «хорошо» выставляется обучающимся, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

- оценки «удовлетворительно» заслуживает обучающийся, обнаруживший не полное знание и усвоение основного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим неточности в ответе на вопрос по рассматриваемому разделу, затрудняется дать ответ на дополнительные вопросы по разделу;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, при отсутствии усвоения программного материала, обнаружившему пробелы в знаниях основного программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут представить ответы на все вопросы рассматриваемого раздела, затрудняются с ответом на дополнительные вопросы.

оценка «зачтено» (*при неполном (пороговом), хорошем (углубленном) и отличном (продвинутом) усвоении*) выставляется обучающемуся, если он

обнаружил знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы, а также по специальности, справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя, а также всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала; оценка «не зачтено» (*при отсутствии усвоения (ниже порогового)*) выставляется обучающемуся, если он обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

***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***

**Контрольные вопросы для индивидуального собеседования к разделу 1**

1. Экология (предмет, цель, задачи);
2. Структура экологии;
3. Этапы формирования жизни на Земле;
4. Живое вещество (понятие, свойства);
5. Средообразующие функции живого вещества;
6. Уровни организации живой материи;
7. Принцип эмерджентности;
8. Учение Вернадского о биосфере;
9. Основные свойства биосферы;
10. Исторически связанные части биосферы
11. Виды неоднородности биосферы.

**Контрольные вопросы для индивидуального собеседования к разделу 2**

1. Виды неоднородности биосферы;
2. Экосистема;
3. Структурная схема экосистемы;
4. Трофическая структура экосистемы и круговорот вещества в ней;
5. Виды систем;

6. Системные связи;
7. Энергетические процессы в экосистемах;
8. Понятие энтропии в экологии;
9. Популяция;
10. Понятие биоценоз и биотоп;

**Контрольные вопросы для индивидуального собеседования к разделу 3**

1. Природные ресурсы;
2. Классификация природных ресурсов по происхождению;
3. Классификация природных ресурсов по видам хозяйственного использования;
4. Экологическая классификация природных ресурсов;
5. Ресурсообеспеченность;
6. Природно-ресурсный потенциал;
7. Техногенный тип экономического развития;
8. Концепции техногенного типа природопользования;
9. Концепция устойчивого развития;
10. Четыре критерия устойчивого развития;
11. «Сильная устойчивость»;
12. «Слабая устойчивость»;
13. Экология агроценоза;
14. Методы управления охраной окружающей природной средой

**Контрольные вопросы для индивидуального собеседования к разделу 4**

1. Методы контроля
2. Отбор проб и исследование воздуха.
3. Отбор проб и исследование атмосферных осадков.
4. Отбор проб и исследование атмосферных выпадений тяжелых металлов,
5. Отбор проб и исследование снежного покрова,
6. Отбор проб и исследование поверхностных и подземных вод,
7. Отбор проб и исследование донных отложений, почвы,
8. Отбор проб и исследование растительного материала,
9. Отбор проб и исследование тканей животных.
10. Оценка сопоставимости результатов наблюдений.

**Контрольные вопросы для индивидуального собеседования к разделу 5**

1. Виды мониторинга и особенности проведения
2. Глобальный мониторинг.
3. Региональный мониторинг.
4. Национальный мониторинг.
5. Локальный мониторинг.
6. Медико-экологический мониторинг.
7. Биологический мониторинг.
8. Радиационный мониторинг.

9. Мониторинг воздушной среды.
10. Мониторинг водной среды.
11. Мониторинг почв.

### **Контрольные вопросы для индивидуального собеседования к разделу 6,**

1. 1.Формы взаимодействия общества и природы и их развитие
2. Экологический кризис: понятие, причины, формы проявления, пути преодоления.
3. Общие положения Основ государственной политики в области экологического развития.
4. Предмет и методы правового регулирования.
5. Принципы экологического права. 13
6. Экологическое право как отрасль науки, отрасль права и учебная дисциплина.
7. Экологические правоотношения. Виды, субъекты, объекты.
8. Понятие и классификация источников экологического права.
9. Конституционные основы экологического права.
- 10.Характеристика ФЗ «Об охране окружающей среды».
- 11.Общая характеристика экологических прав и обязанностей граждан и некоммерческих организаций.
- 12.Право граждан на достоверную информацию о состоянии окружающей среды.
- 13.Понятие и формы собственности на природные ресурсы и объекты.
- 14.Конституционные основы права собственности на природные ресурсы и объекты. Общая характеристика правового регулирования отношений собственности на природные ресурсы.

### **Вопросы для подготовки к промежуточной (экзамен)**

1. Экология (предмет, цель, задачи);
2. Структура экологии;
3. Этапы формирования жизни на Земле;
4. Живое вещество (понятие, свойства);
5. Средообразующие функции живого вещества;
6. Уровни организации живой материи;
7. Принцип эмерджентности;
8. Учение Вернадского о биосфере;
9. Основные свойства биосферы;
- 10.Исторически связанные части биосферы;
- 11.Виды неоднородности биосферы;
- 12.Экосистема;
- 13.Структурная схема экосистемы;

14. Трофическая структура экосистемы и круговорот вещества в ней;
15. Виды систем;
16. Системные связи;
17. Энергетические процессы в экосистемах;
18. Понятие энтропии в экологии;
19. Популяция;
20. Понятие биоценоз и биотоп;
21. Экологический фактор. Правило Мичерлиха;
22. Классификация экологических факторов по расположению источника;
23. Классификация экологических факторов по изменению во времени;
24. Классификация экологических факторов в соответствии со структурой экосистемы;
25. Внутривидовые биотические факторы;
26. Межвидовые биотические факторы;
27. Круговорот веществ;
28. Закона биогенной миграции атомов» В. И. Вернадского;
29. Четыре формы биогенной миграции по Вернадскому;
30. Ноосфера;
31. Правила Болотова;
32. Законы Барри Коммонера;
33. Основные проблемы современности;
34. Экологическая проблематика;
35. Проблемы экологии;
36. Закон минимума Либиха;
37. Закон толерантности Шелфорда;
38. Дополнения к закону толерантности;
39. Стенобионтные и эврибионтные организмы;
40. Экологическая пластичность и валентность;
41. Сукцессия экосистем;
42. Закон экологической сукцессии;
43. Закон гомеостаза;
44. Резистентная устойчивость;
45. Упругая устойчивость;
46. Закон количественной компенсации;
47. Правило Ле Шателье – Брауна;
48. Правило «10%»;
49. Природные ресурсы;
50. Классификация природных ресурсов по происхождению;
51. Классификация природных ресурсов по видам хозяйственного использования;
52. Экологическая классификация природных ресурсов;
53. Ресурсообеспеченность;
54. Природно-ресурсный потенциал;
55. Техногенный тип экономического развития;

56. Концепции техногенного типа природопользования;
57. Концепция устойчивого развития;
58. Четыре критерия устойчивого развития;
59. «Сильная устойчивость»;
60. «Слабая устойчивость»;
61. Экология агроценоза;
62. Методы управления охраной окружающей природной средой;
63. Конституционные основы экологического права.
64. Характеристика ФЗ «Об охране окружающей среды».
65. Общая характеристика экологических прав и обязанностей граждан и некоммерческих организаций.
66. Право граждан на достоверную информацию о состоянии окружающей среды.
67. Понятие и формы собственности на природные ресурсы и объекты.

***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:*

- индивидуальное собеседование.

**Промежуточная аттестация проводится устно в форме экзамена**

*Оценочные средства промежуточной аттестации:*

- вопросы к экзамену.