

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено  
на заседании кафедры  
экологии и безопасности жизнедеятельности,  
протокол от «10» июня 2019 г. №25

Согласовано:  
Председатель УМК факультета

И.о.зав.кафедрой  Хазиахметов Р.М.

 Гарипова М.И.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Вариативная часть, дисциплина по выбору

дисциплина  
**Агроэкология**

программа бакалавриата  
Направление подготовки (специальность)  
05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки  
Природопользование

Квалификация  
Бакалавр

Разработчик (составитель)  
доцент кафедры экологии и  
безопасности жизнедеятельности, к.б.н.

/ Баимова С.Р.

Для приема 2019 г.

Уфа 2019 г.

Составитель: Баимова С.Р.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры экологии и безопасности жизнедеятельности протокол №25 от «10» июня 2019 г.

И.о. заведующего кафедрой  \_\_\_\_\_ Хазиахметов Р.М.

## Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)
4. Фонд оценочных средств по дисциплине
  - 4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
  - 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
  - 4.3. Рейтинг-план дисциплины
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
  - 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
  - 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Приложение №1

Приложение №2

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (с ориентацией на карты компетенций)**

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	1. Знать теоретические основы обращения с твердыми и жидкими отходами.	ПК-5 способность реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов.	
	2. Знать теоретические основы географических наук.	ПК-14 владение знаниями об основах земледения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии.	
	3. Знать и понимать сущность процессов, происходящих в зоо-, фито- и микробоценозах.	ПК-15 владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов.	
Умения	1. Уметь организовывать работы по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов.	ПК-5 способность реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов.	
	2. Уметь использовать знания об основах земледения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии для решения задач экологии и природопользования.	ПК-14 владение знаниями об основах земледения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии.	
	3. Уметь применять теоретические знания для решения профессиональных задач.	ПК-15 владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов.	
Владения (навыки / опыт)	1. Владеть навыками обращения с различными видами отходов и рекультивации	ПК-5 способность реализовывать	

деятельности)	нарушенных земель.	технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов.	
	2. Владеть навыками применения прикладных аспектов географических знаний.	ПК-14 владение знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии.	
	3. Владеть опытом применения теоретических основ биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов.	ПК-15 владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов.	

## **2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Агроэкология» относится к *вариативной* части, дисциплинам по выбору.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре на очной форме обучения.

Цели изучения дисциплины: изучение закономерностей взаимоотношения организмов на всех уровнях организации со средой их обитания, роли сельского хозяйства в загрязнении биосферы, особенностях экологического кризиса, путях и методах сохранения современной биосферы

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин:

Дисциплина является продолжением освоенной в предыдущих модулях и циклах бакалавриата дисциплин, в первую очередь – базовых дисциплин математического и естественно-научного цикла, а также базовой части профессионального цикла. Это, в частности, дисциплины «Охрана окружающей среды», «Основы природопользования», «Устойчивое развитие», «Оценка воздействия на окружающую среду». В связи с этим в программе учтен базовый объем знаний и навыков. Темы курса содержат специализированную информацию и способствуют освоению в дальнейшем профессиональных дисциплин профессионального цикла.

Для успешного освоения курса студенты должны свободно владеть математическим аппаратом экологических наук для обработки информации и анализа данных; иметь базовые знания в области информатики и современных геоинформационных технологий; иметь базовые знания фундаментальных разделов естественных и математических наук, а также профессионально профилированные знания и способность их использовать в области экологии и природопользования.

Изучение дисциплины «Агроэкология» необходимо как предшествующее для программ магистерской подготовки (преимущественно по направлению «Природопользование»), а также дисциплин бакалавриата – «Экологическое прогнозирование; «Экологическая безопасность сырья и продуктов» и др.

## **3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)**

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

#### 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

##### 4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

**ПК-5** способность реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Не зачтено»	«Зачтено»
Первый этап (уровень)	Знать: теоретические основы обращения с твердыми и жидкими отходами	Не знает теоретические основы обращения с твердыми и жидкими отходами	Отлично знает теоретические основы обращения с твердыми и жидкими отходами
Второй этап (уровень)	Уметь: организовывать работы по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов	Не умеет организовывать работы по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов	Отлично умеет организовывать работы по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов
Третий этап (уровень)	Владеть: навыками обращения с различными видами отходов и рекультивации нарушенных земель	Не владеет навыками обращения с различными видами отходов и рекультивации нарушенных земель	Отлично навыками обращения с различными видами отходов и рекультивации нарушенных земель

**ПК-14** владение знаниями об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии

Этап	Планируемые	Критерии оценивания результатов обучения
------	-------------	--

(уровень) освоения компетенции	результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	«Не зачтено»	«Зачтено»
Первый этап (уровень)	Знать: теоретические основы географических наук	Не знает теоретические основы географических наук	Отлично знает теоретические основы географических наук
Второй этап (уровень)	Уметь: использовать знания об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии для решения задач экологии и природопользования	Не умеет использовать знания об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии для решения задач экологии и природопользования	Отлично умеет использовать знания об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии для решения задач экологии и природопользования
Третий этап (уровень)	Владеть: навыками применения прикладных аспектов географических знаний	Не владеет навыками применения прикладных аспектов географических знаний	Отлично владеет навыками применения прикладных аспектов географических знаний

**ПК-15** владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Не зачтено»	«Зачтено»
Первый этап (уровень)	Знать: и понимать сущность процессов, происходящих в зоо-, фито- и микробоценозах	Не знает и не понимает сущность процессов, происходящих в зоо-, фито- и микробоценозах	Отлично знает и понимает сущность процессов, происходящих в зоо-, фито- и микробоценозах
Второй этап	Уметь: применять теоретические знания	Не умеет применять теоретические знания для	Отлично умеет применять



(уровень)	для решения профессиональных задач	решения профессиональных задач	теоретические знания для решения профессиональных задач
Третий этап (уровень)	Владеть: опытом применения теоретических основ биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	Не владеет опытом применения теоретических основ биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	Отлично владеет опытом применения теоретических основ биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (для зачета: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания:

для зачета:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов), не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов).

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
Знания	Знать теоретические основы обращения с твердыми и жидкими отходами	<b>ПК-5</b> способность реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов	Тестирование; семинарские занятия
	Знать теоретические основы географических наук	<b>ПК-14</b> владение знаниями об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	Тестирование; семинарские занятия
	Знать и понимать сущность процессов, происходящих в зоо-, фито- и микроценозах	<b>ПК-15</b> владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	Тестирование; семинарские занятия

2-й этап  Умения	Уметь организовывать работы по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов	<b>ПК-5</b> способность реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов	Тестирование; семинарские занятия
	Уметь использовать знания об основах земледелия, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии для решения задач экологии и природопользования	<b>ПК-14</b> владение знаниями об основах земледелия, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии ресурсами	Тестирование; семинарские занятия
	Уметь применять теоретические знания для решения профессиональных задач	<b>ПК-15</b> владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	Тестирование; семинарские занятия
3-й этап  Владеть навыками	Владеть навыками обращения с различными видами отходов и рекультивации нарушенных земель	<b>ПК-5</b> способность реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов	Тестирование; семинарские занятия
	Владеть навыками применения прикладных аспектов географических знаний	<b>ПК-14</b> владение знаниями об основах земледелия, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	Тестирование; семинарские занятия
	Владеть опытом применения теоретических основ биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	<b>ПК-15</b> владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	Тестирование; семинарские занятия

#### 4.3. Рейтинг-план дисциплины

Рейтинг–план дисциплины представлен в приложении 2.

## Вопросы для тестирования

**Выберите один правильный ответ из четырех предложенных:**

**1. В сельском хозяйстве необходимо учитывать ширину водоохранной зоны реки, которая, в свою очередь:**

- а) зависит от полноводности реки;
- б) зависит от протяженности реки;
- в) зависит от особенностей рельефа;
- г) одинакова для всех рек.

**2. Для агроэкосистемы характерны:**

- а) ослабленные естественные регуляторные связи;
- б) усиленные естественные регуляторные связи;
- в) равные конкурентные способности культурных и дикорастущих видов;
- г) усиленные конкурентные способности культурных растений.

**3. Среди зерновых культур к сернистому ангидриду наиболее чувствительны:**

- а) ячмень и овес;
- б) кукуруза;
- в) рожь и просо;
- г) пшеница.

**4. Среди овощных культур к сернистому ангидриду наиболее чувствительны:**

- а) шпинат, капуста, салат, редис;
- б) лук, чеснок, спаржа;
- в) сельдерей, укроп;
- г) петрушка, огурец, горчица.

**5. Засоленные почвы опреснять очень дорого и трудоемко, поэтому их выгоднее:**

- а) использовать для выращивания сахарной свеклы, донника, многолетних трав или в качестве сенокосов;
- б) использовать для выпаса скота;
- в) засыпать плодородной почвой;
- г) вообще не использовать в сельском хозяйстве.

**6. Объедая листья и побеги, значительный ущерб деревьям наносят некоторые домашние животные:**

- а) коровы;
- б) верблюды;
- в) козы;
- г) яки.

**7. Выпас скота в лесу приводит к следующей смене травянистого покрова:**

- а) от злаковой растительности — к моховому покрову;
- б) от мохового покрова — к злаковой растительности;
- в) от травяно-кустарникового покрова — к моховому;
- г) от мохового — к травяно-кустарниковому.

**8. Выпас животных на лугах обычно приводит к следующим изменениям:**

- а) появлению большого количества съедобных трав;
- б) разрастанию сочных трав;
- в) появлению колючих и жестких трав;
- г) разрастанию высоких трав с прямым стеблем.

**9. Более устойчивы к выпасу скота и ПОТОМУ лучше сохраняются:**

- а) кустарники;
- б) однолетние растения;
- в) двудольные многолетние растения;
- г) злаки и осоки.

**10. Последовательность смены растений в южных регионах (Средняя Азия) при постепенном падении уровня грунтовых вод обычно такова:**

- а) сорняки, верблюжья колючка, солянка жестколистная;
- б) верблюжья колючка, сорняки, солянка жестколистная;
- в) солянка жестколистная, верблюжья колючка, сорняки;
- г) все вышеназванные смены растений ей не соответствуют.

**11. Закон убывающего плодородия гласит:**

- а) сельскохозяйственное производство ведет к истощению и деградации почв;
- б) сельскохозяйственное производство несовместимо с природными экосистемами;
- в) в природе всегда происходит вырождение почв;
- г) природные экосистемы истощают почвы, на которых образуются.

**12. Для предупреждения загрязнений среды биогенными элементами пойменные земли следует использовать преимущественно:**

- а) под пастбища;
- б) под сенокосы;
- в) под пашни;
- г) под застройку различными промышленными объектами.

**13. Большие пространства нарушенных земель:**

- а) оказывают влияние лишь на территории, непосредственно прилегающие к ним;
- б) влияют на территорию, в десять раз превышающую их площадь;
- в) вообще не оказывают отрицательного воздействия на природную среду;
- г) вступают в особые отношения с остальными компонентами среды (все вышеуказанные ответы не верны).

**14. Почти 93 % всех лесных пожаров вызвано:**

- а) естественными причинами, в том числе молнией во время грозы;
- б) самовозгоранием торфяников;
- в) по вине человека;
- г) причиной, которая выше не названа.

**15. Среди нижеперечисленных домашних животных наиболее чувствительны к ядам гремучих змей именно:**

- а) собаки;
- б) быки;

- в) лошади;
- г) свиньи.

**16. Основными источниками поступления биогенных элементов в водоемы являются:**

- а) удобрения, вымываемые с полей;
- б) мазут, бензин, песок и щебень;
- в) соль, песок и твердые промышленные отходы;
- г) зола и строительный мусор.

**17. Радиоактивное излучение воздействует на сельскохозяйственные растения, изменяя:**

- а) только размеры цветков;
- б) формы и цвет листьев и плодов;
- в) количество семян, скорость роста корней;
- г) все органы растения в той или иной степени.

**18. Возвращение плодородия нарушенным землям называют:**

- а) мелиорацией;
- б) репарацией;
- в) реактивацией;
- г) рекультивацией.

**19. Степень накопления радионуклидов в теле рыб зависит отряда факторов, в том числе от времени года. Поэтому лучше всего ее ловить:**

- а) зимой и осенью;
- б) поздней весной;
- в) летом;
- г) в любое время года, потому что концентрация вредных веществ практически постоянна.

**20. Для того чтобы замедлить антропогенное старение озер, необходимо:**

- а) разводить макрофитов;
- б) ликвидировать хищных рыб;
- в) разводить травоядных и хищных рыб;
- г) ликвидировать травоядных рыб.

**21. Радионуклиды, поступающие в травянистые растения через корневую систему, накапливаются в основном:**

- а) в стеблях;
- б) в плодах;
- в) в листьях;
- г) равномерно во всех частях растения.

**22. В древесных породах радионуклиды, поступающие через корни, накапливаются в основном:**

- а) в стволах;
- б) в плодах и семенах;
- в) в листьях и хвое;
- г) равномерно во всех частях растения.

**23. Чтобы уменьшить усвоение радионуклидов растениями, необходимо:**

- а) вносить в почву питательные вещества;
- б) высаживать культуру на песчаные почвы;
- в) высаживать культуру на каменистые почвы;
- г) высаживать культуру на сухие почвы.

**24. Наибольшее количество радиоактивных изотопов накапливается в мясе такого домашнего животного, как:**

- а) корова;
- б) свинья;
- в) овца;
- г) курица.

**25. Для того чтобы ограничить поступление и накопление радионуклидов в организме сельскохозяйственных животных, рекомендуется насыщать их корма элементами:**

- а) калием и кальцием;
- б) марганцем и литием;
- в) свинцом и железом;
- г) ртутью и мелом.

**26. Разрушение почв под действием ветра называют:**

- а) эрозией;
- б) сидерацией;
- в) дефляцией;
- г) деградацией.

**27. Экологические последствия засухи в период развития плодов у плодовых растений включают:**

- а) формирование толстых оболочек плодов;
- б) отмирание большей части плодов;
- в) увеличение плодов в размерах;
- г) обезвоживание плодов.

**28. Молоко окрашивается в красноватый или голубоватый оттенок при поедании коровами большого количества надземных частей растений:**

- а) гороха и фасоли;
- б) подмаренника и марьянника;
- в) кукурузы и лопуха;
- г) овса и мятлика.

**29. Тот факт, что «зеленая революция» в Азии не всегда дает ощутимые положительные результаты, можно объяснить:**

- а) недостаточным использованием дорогих видов удобрений;
- б) недостаточной машинной обработкой почвы;
- в) активным использованием машинной обработки почвы;
- г) использованием некачественных сортов культурных растений.

**30. Хорошим мелиорантом солонцеватых и засоленных почв является:**

- а) посадка сада;
- б) глубинный полив;
- в) использование извести;
- г) посадка трав.

**31. Вред, наносимый оводами, заключается в том, что эти насекомые могут:**

- а) жалить и кусать скот, раздражая животных, и тем самым уменьшать надой молока;
- б) привлекать внимание других насекомых, кусающих скот;
- в) отвлекать на себя внимание скота, мешая ему пастись;
- г) откладывать яйца в шерсть животных, а появляющиеся личинки причиняют боль, нарушая кожные покровы животных.

**32. Накоплению нитратов в растениях препятствует:**

- а) дождливая погода;
- б) затемнение;
- в) прямое солнечное освещение и низкая температура;
- г) высокая температура.

**33. Рекультивацией называют:**

- а) возвращение живых организмов в их исходные места обитания;
- б) разрушение почв в результате деятельности человека;
- в) процесс смены биоценозов;
- г) возвращение плодородия нарушенным почвам.

**34. К растениям, выделяющим за единицу времени довольно много фитонцидов, которые подавляют развитие болезнетворных бактерий, относится:**

- а) можжевельник обыкновенный;
- б) клен остролистный;
- в) липа войлочная;
- г) тополь серебристый.

**35. Растением, которое выделяет вещества, отпугивающие насекомых, является:**

- а) пижма обыкновенная;
- б) василек синий;
- в) рожь озимая;
- г) капуста белокочанная.

**36. Под влиянием смога резко снижается урожайность у сортов:**

- а) картофеля;
- б) помидоров;
- в) капусты;
- г) свеклы.

**37. При современном высокомеханизированном сельском хозяйстве 500 га могут прокормить:**

- а) 10-50 человек;
- б) 50-100 человек;
- в) 2-5 тыс. человек;
- г) 50 тыс. человек.

**38. Земли, лишенные плодородия по вине человека и практически не подлежащие восстановлению, носят название:**

- а) антропогенные;

- б) олиготрофные;
- в) рекультивированные;
- г) бэдленды.

**39. Наибольшей способностью к накоплению нитратов обладают:**

- а) ягоды и фрукты;
- б) тепличные растения (овощи);
- в) овощные культуры открытого грунта;
- г) плодовые деревья и кустарники.

**40. При выращивании растений в открытом грунте необходимо учитывать факторы, называемые:**

- а) эдификаторными;
- б) эдафическими;
- в) эфазическими;
- г) эйфорическими.

**41. Устойчивое ухудшение свойств почвы как среды обитания живых организмов и снижение ее плодородия называют:**

- а) денудацией;
- б) деградацией;
- в) дегенерацией;
- г) девастацией.

**42. Особенностью агроэкосистем является их:**

- а) высокая устойчивость;
- б) неустойчивость;
- в) небольшие размеры и расположение в пределах сельской местности с обязательным включением озера, реки, болота в их состав;
- г) большое разнообразие форм жизни по сравнению с окружающей территорией.

**43. Для сельскохозяйственных культур особенно опасными являются:**

- а) верховые пожары;
- б) низовые пожары;
- в) верховые и низовые пожары в одинаковой степени;

**44. Экосистему, формирующуюся на землях сельскохозяйственного и лесного пользования, называют:**

- а) агросферой, агробиотопом;
- б) агрофитоценозом;
- в) агроэкосистемой, агроценозом;
- г) агропопуляцией.

**45. Индикаторами загрязнения среды тяжелыми металлами являются следующие растения:**

- а) фасоль, слива;
- б) клен мелколистный, тополь обыкновенный;
- в) крушина, липа;
- г) ежевика, малина.

**46. К слабокислой почве такие растения, как картофель и лен, относятся:**



- а) положительно;
- б) отрицательно;
- в) безразлично (нейтрально);
- г) иначе, чем предлагают вышеуказанные варианты ответа.

**47. Основной причиной неустойчивости агроценозов, выражающейся в неспособности выдерживать борьбу за существование без поддержки человека, является:**

- а) значительное селекционное изменение культурных видов и истощение почв;
- б) относительно небольшие площади занимаемых территорий;
- в) чрезмерная опека со стороны людей;
- г) относительно малые по сравнению с сорняками размеры растений.

**48. В случае массовой гибели листьев у озимых культур (выращиваемых для получения зеленой массы) от морозов рекомендуют применять такие удобрения:**

- а) калийные;
- б) органические;
- в) азотные;
- г) фосфорные.

**49. Вероятность содержания радионуклидов в удобрениях:**

- а) не существует;
- б) существует;
- в) существует, если удобрения долго пролежали на складе, исчерпав срок годности;
- г) находится под вопросом.

**50. Совокупность культурных и сорных растений в пределах однородного участка агроэкосистемы, используемого в едином хозяйственном режиме, называют:**

- а) агросферой;
- б) агрофитоценозом;
- в) агропопуляцией;
- г) агроблоком.

**51. Предтечей современной агроэкологии являются работы:**

- а) Г. Менделя, Т. Моргана, Гуго де Фриза;
- б) А.Т. Болотова, В.Р. Вильямса;
- в) Н.В. Цицина, П.П. Лукьяненко;
- г) Г.Д. Карпеченко, В.Н. Ремесло.

**52. В отличие от естественных биоценозов, все агроценозы являются:**

- а) более закрытыми;
- б) более открытыми;
- в) местом избыточного накопления органических и минеральных веществ;
- г) более устойчивыми к различным факторам среды.

**53. Меньше всего нитратов содержат такие овощи, как:**

- а) лук, томат, зеленый горошек;
- б) белокочанная и цветная капуста;

- в) огурцы и морковь;
- г) столовая свекла.

**54. Различные сорта капусты характеризуются разной способностью к накоплению нитратов. Наименьшим их содержанием отличаются:**

- а) ранние сорта;
- б) поздние сорта;
- в) низкорослые и плотные сорта;
- г) высокорослые и рыхлые сорта.

**55. Образованию нитратов в почве препятствует внесение:**

- а) навоза;
- б) песка и известняка;
- в) торфа;
- г) перегноя.

**56. Для снижения эрозии используют следующие приемы обработки почвы:**

- а) сохранение стерни;
- б) отвальную вспашку;
- в) ликвидацию севооборота;
- г) уменьшение применения удобрения.

**57. Основы сельскохозяйственной экологии были заложены учеными:**

- а) А.Т. Болотовым, В.И. Вавиловым;
- б) В.И. Вернадским, В.Н. Сукачевым;
- в) Ж. Бюффоном, Ж.Б. Ламарком;
- г) К.Ф. Рулье, А. Гумбольдтом.

**58. Способность организмов нейтрализовать внешние негативные воздействия за счет внутренних ресурсов называют:**

- а) аллелопатией;
- б) амплификацией;
- в) энергоаккумуляцией;
- г) активизацией.

**59\*. Польдеры представляют собой:**

- а) рекультивированные участки карьеров и других нарушенных земель;
- б) испорченные земли, не пригодные к сельскохозяйственному использованию;
- в) осушенные участки заболоченных морских побережий-маршей;
- г) все осушенные болота, на которых возделывают поля, сады.

**60. Процессам гумусообразования, нитрификации и аммонификации способствуют такие почвенные обитатели, как:**

- а) клещи и тараканы;
- б) муравьи и кивсяки;
- в) слепыши, цокоры и сурки;
- г) дождевые черви.

**61. Теплолюбивые растения высевают при температуре почвы около:**

- а) 1° С;
- б) 5° С;
- в) 10-12° С;
- г) 15-16° С.

**62. Сельскохозяйственные земли (пашни, луга, сенокосы, пастбища, сады, лесопосадки) занимают в России не более:**

- а) 5 %;
- б) 10%;
- в) 40 %;
- г) 65 %.

**63. Приток энергии в агроценоз по сравнению с природной экосистемой оказывается:**

- а) меньше;
- б) таким же;
- в) не больше чем на 1 %;
- г) значительно больше за счет внесения удобрений, использования пестицидов, обработки почвы и т. д.

**64. Основным и важнейшим для человека свойством агроценоза является его:**

- а) уникальность (неповторимость);
- б) искусственность;
- в) самоподдержание и саморазвитие;
- г) биопродуктивность.

**65. Пастбищная дигрессия представляет собой ухудшение состояния экосистемы в результате:**

- а) длительного затопления местности;
- б) вторичного засоления местности;
- в) перевыпаса;
- г) биогенного засоления поверхности почв и чрезмерного внесения удобрений.

**66. В России в зависимости от природной зоны можно наблюдать преобладание одного из направлений разведения крупного рогатого скота, а именно:**

- а) на юге — молочных пород, на севере — мясных;
- б) на юге — мясных пород, на севере — молочных;
- в) молочных или мясных пород, однако их встречаемость на юге и севере одинакова;
- г) в горах — молочных пород, на равнине — мясных.

**67. Самым энергетически эффективным видом животноводства является:**

- а) прудовое рыбоводство и производство бройлеров;
- б) производство свинины;
- в) производство конины;
- г) производство говядины.

**68. Вторая «зеленая революция», по мнению ученых, будет основана на методах:**

- а) выращивания монокультур;

- б) выращивания растений-рекордсменов;
- в) выращивания выносливых по отношению ко многим экологическим факторам растений;
- г) химической борьбы с сорняками и вредителями.

**69. В посадках риса — чеках (заливных полях) — обитают следующие виды рыб:**

- а) карп, белый амур, толстолобик, карась, тиляпия, гурами, сом;
- б) форель, щука, пескарь;
- в) лосось, вобла, окунь, линь, лещ;
- г) щиповка, подлещик, плотва, бычок-ротан.

**70. Животноводство, в котором скот месяцами содержат на отдаленных пастбищах, называют:**

- а) горно-альпийским;
- б) отгонным;
- в) пастбищным;
- г) кочевым.

**71. Органическое удобрение, получаемое в результате разложения микроорганизмами веществ растительного и животного происхождения (навоза, торфа, различных отходов, содержащих органические вещества), называют:**

- а) гумусом (перегноем);
- б) комбикормом;
- в) композитом;
- г) компостом.

**72. К числу основных вредителей хлебных злаков относят:**

- а) черную жужелицу;
- б) жука-кузьку;
- в) жука-скарабея;
- г) колорадского жука.

**73. Опасным вредителем леса и культурных растений является:**

- а) озимая совка, корневая губка;
- б) ложнотрутовик;
- в) луговой опенок, вешенка;
- г) хрущак.

**74. Из одомашненных животных самыми северными оказались:**

- а) коза и баран;
- б) тюлени и моржи;
- в) северные олени;
- г) благородный олень и марал.

**75. Заливаемые водой рисовые поля (чеки) в Азии называют комбинированными комплексными хозяйствами, потому что на таких угодьях можно:**

- а) одновременно выращивать 2-3 вида сельскохозяйственных культур (рис, кукурузу, сорго);
- б) кроме риса, разводить рыбу;

- в) выполнять сразу несколько агротехнических мероприятий;
- г) наряду с ручным трудом использовать технику.

**76. Устойчивость и продуктивность агроценозов можно повысить только при условии:**

- а) поддержания видового разнообразия и биологического круговорота веществ;
- б) интенсификации процесса земледелия;
- в) увеличения количества вносимых удобрений;
- г) увеличения количества используемых фунгицидов.

**77. Некоторые птицы защищают леса и агроценозы от опасных вредителей, особенно в период массового размножения последних. В их числе:**

- а) дятел, пищуха, зарянка;
- б) воробей, пеночка, лесной конек;
- в) галка, сорокопут-жулан, луговой чекан;
- г) кукушка, иволга, большая синица.

**78. Во время планирования сметанных посадок, посевов и создания комбинированных насаждений необходимо учитывать такие природные взаимоотношения, как антибиоз и аллелопатия, которые подразумевают следующее:**

- а) совместное выращивание разных видов улучшает качество посевов и способствует укреплению и развитию симбиотических связей между ними;
- б) один организм выделяет вещества, часто отрицательно влияющие на другой организм;
- в) при совместном выращивании между растениями обостряется конкуренция за ресурс;
- г) растения вырабатывают химические вещества, отрицательно воздействующие на все живое.

**79. Первая «зеленая революция», «отцом» которой был Норман Берлоуг (мексиканский селекционер), произошла:**

- а) в 1990 г.;
- б) в 1920-1930 гг.;
- в) в 1960-1970 гг.;
- г) в 1980 г.

**80. Ядовитые и отпугивающие препараты, применяемые при окулировании сельскохозяйственных угодий, скотных дворов, складов и т. д. для дезинфекции и борьбы с паразитами, объединены под общим наименованием:**

- а) фунгициды;
- б) инсектициды;
- в) фитонциды;
- г) фумиганты.

**81. Работа геоботаника при организации и эксплуатации агроценозов включает:**

- а) составление карты пастбищных УГОДИЙ, определение ДОПУСТИМОЙ нагрузки на пастбища, установление наиболее благоприятных сроков

выпаса;

- б) подбор культур для посева;
- в) определение нужного количества удобрений;
- г) раздачу рекомендаций по использованию биологических методов борьбы с вредителями.

**82. Потеря биогенных элементов в агроценозе зависит от его свойств, а именно:**

- а) от размеров и качества территории, плотности биомассы;
- б) от геологических и геоморфологических особенностей, состава почвы и микроэлементов;
- в) от длительности существования агроэкосистем;
- г) от рельефа, близости к городу или промышленному центру.

**83. Преимуществом биологического метода борьбы с вредителями является:**

- а) его небольшая себестоимость и быстрая окупаемость;
- б) быстрое действие;
- в) избирательное действие на определенные виды;
- г) упрощенная технология применения.

**84. Употребление зерна, пораженного особым микроскопическим грибом, опасно для человека, потому что приводит к появлению галлюцинаций и судорог. Правда, сейчас существуют препараты для стимуляции родов, которые изготавливают именно из этого паразита хлебных злаков, известного под названием:**

- а) гниль, парша;
- б) спорынья;
- в) ржавчина;
- г) головня.

**85. Наиболее безопасными с экологической точки зрения можно считать такие удобрения, которые отличаются следующим свойством:**

- а) не разрушаются под действием воды и растворов солей;
- б) не намокают и не портятся под действием прямых солнечных лучей;
- в) не требуют при изготовлении сложной технологии;
- г) не будучи усвоены растениями, через несколько часов превращаются в неопасные соединения.

**86. Среди широко культивируемых съедобных грибов, которые растут на гнилой древесине, гумусе, навозе, городских отходах, можно назвать:**

- а) гриб-навозник, гриб-зонтик, все виды опят;
- б) гриб-трутовик, чагу, мумие;
- в) вешенку, зимний гриб, иудино ухо, летний опенок, шампиньоны;
- г) подъельник, пеницилл.

**87. Из нижеперечисленных растений наиболее устойчивым к засорению сорняками является:**

- а) хлопчатник;
- б) сахарная свекла;
- в) лен;
- г) пшеница.

**88. Одним из самых экологически опасных инсектицидов, обладающим**

**высокой устойчивостью и способностью накапливаться в органах млекопитающих, в том числе человека (в печени, почках, мозге), является:**

- а) дихлофос;
- б) депрессант;
- в) ДДТ;
- г) гексоген, дикосин.

**89. Название «интегрированный метод защиты растений» означает:**

- а) сочетание севооборота и монокультуры;
- б) сочетание биологических и химических методов защиты;
- в) сочетание различных биометодов защиты растений;
- г) подчинение всех методов одному, наиболее эффективному, в условиях данного региона.

**90. Поле, на котором перестают обрабатывать почву:**

- а) больше никогда не будет использовано в сельском хозяйстве;
- б) сначала необходимо использовать под сенокос, затем - под пастбище, а через 5-10 лет можно приступить к выращиванию на нем ценных культурных растений;
- в) может быть использовано только под строительство промышленных объектов, карьеров, складирования отходов и т. д.
- г) пригодно только для высаживания леса или создания на его месте искусственного водоема.

**Критерии оценки (в баллах):**

<i>Процент правильных ответов</i>	<i>До 30</i>	<i>30-50</i>	<i>51-60</i>	<i>61-70</i>	<i>71-80</i>	<i>81-100</i>
<i>Количество баллов за решенный тест</i>	<i>0-4</i>	<i>5</i>	<i>10</i>	<i>15</i>	<i>20</i>	<i>25</i>

### **Темы семинарских занятий**

#### **Семинар 1**

1. Основные зерновые культуры
2. Зерно-бобовые культуры
3. Масличные и сахароносные культуры
4. Плодовые культуры
5. Овощные культуры
6. Волокнистые культуры
7. Кормовые злаковые и бобовые культуры
8. Орехоплодные и тонизирующие культуры
9. Селекция культурных растений

#### **Семинар 2**

1. Основные породы КРС
2. Основные породы лошадей
3. Основные породы овец
4. Основные породы коз
5. Основные породы свиней
6. Основные породы кроликов
7. Основные породы домашних птиц
8. Основные породы рыб

### Семинар 3

1. Ведущие производители зерновых культур
2. Лидеры по производству животноводческой продукции
3. Перспективы развития сельского хозяйства
4. Перспективы развития сельского хозяйства в РФ
5. Современное состояние и перспективы развития сельского хозяйства в РБ

### Семинар 4

1. Севооборот: основные понятия и определения
2. Необходимость чередования сельскохозяйственных культур
3. Роль многолетних трав в севооборотах
4. Классификация севооборотов
5. Промежуточные культуры
6. Организация системы севооборотов

### Семинар 5

1. Распределение земельных ресурсов по типам почв
2. Основные факторы деградации земельных ресурсов
3. Сельскохозяйственная деградация земель (уплотнение, выпас...)
4. Методы обработки сельскохозяйственных земель. Противоэрозионная обработка почвы
5. Рекультивация земель

### Семинар 6

1. Деградация почвенного покрова (физическая, химическая, биологическая) под влиянием сельскохозяйственной деятельности
2. Загрязнение атмосферы (роль растениеводства и животноводства)
3. Загрязнение гидросферы под влиянием сельскохозяйственной деятельности
4. Методы и мероприятия для снижения воздействия сельского хозяйства на окружающую среду
5. Экологически чистое сельское хозяйство

### Семинар 7

1. Роль орошаемого земледелия в производстве с/х культур
2. Дефицит пресной воды как лимитирующий фактор для орошаемого земледелия
3. Последствия изменения климата для с/х
4. Пути адаптации с/х к изменению климата
5. Последствия изменения климата для с/х РФ
6. С/х в условиях бедных почв и другие примеры экстремального с/х

### Семинар 8

1. Оценка загрязнения агроэкосистем тяжелыми металлами
2. ПДК тяжелых металлов в почве. Влияние тяжелых металлов на почвенную биоту
3. Поступление тяжелых металлов в растения. Влияние тяжелых металлов на человека и животных
4. Экологическая оценка опасности загрязнения пестицидами
5. Оценка радиоактивного загрязнения агроэкосистем. С/х на загрязненных территориях
6. Проблема передозировки удобрений
7. Мероприятия по снижению загрязнения почв агроэкосистем
8. Биоземледелие и биологическая защита с/х растений и животных

### Семинар 9



1. Агрофитоценоз. Компоненты агрофитоценоза. Видовой состав. Одно-, двух- и многовидовые агрофитоценозы
2. Сходство и различие естественных фитоценозов и агрофитоценозов
3. Доминирующие виды в агрофитоценозе, взаимоотношения между особями в агрофитоценозах
4. Сорные растения и их виды. Сегетальные и рудеральные сорные растения. Вред и польза сорных растений
5. Управление взаимоотношениями между культурными и сорными растениями в агрофитоценозах с целью ликвидации засоренности полей
6. Вредители агрофитоценозов
7. Меры по борьбе с вредителями

#### **Критерии оценки (в баллах):**

*5 баллов - логично изложил содержание своего ответа на вопрос, при этом выявленные знания примерно соответствовали объему и глубине их раскрытия не только в учебнике, но и дополнительных информационных источников; правильно использовал научную терминологию в контексте ответа; верно, в соответствии с вопросом характеризовал основные факты, процессы, концепции, выделяя их существенные признаки, закономерности развития; объяснил причинно-следственные и функциональные связи фактов, процессов, явлений; обнаружил умение раскрывать на примерах относящиеся к вопросу теоретические положения и понятия науки; показал умение формулировать на основе приобретенных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам; проявил умения сравнивать факты, процессы, концепции, выявляя их общие черты и различия; выстроил ответ логично, последовательно. Степень проявления каждого из перечисленных умений определяется содержанием вопроса.*

*4 балла - студент допустил малозначительные ошибки, или недостаточно полно раскрыл содержание вопроса, а затем не смог в процессе беседы самостоятельно дать необходимые поправки и дополнения, или не обнаружил какое-либо из необходимых для раскрытия данного вопроса умение.*

*3 балла - в ответе допущены значительные ошибки, или в нем не раскрыты некоторые существенные аспекты содержания, или студент не смог показать необходимые умения.*

*0-2 балла - в ответе допущены значительные ошибки, свидетельствующие о недостаточном уровне подготовки учащегося.*

## **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **Основная литература:**

1. Лештаев, А.А. Агроэкология и урбоэкология : учебно-методическое пособие / А.А. Лештаев. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 159 с. : схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-9436-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480169>
2. Охрана окружающей среды и энергосбережение в сельском хозяйстве : учебник / А.В. Кильчевский, Т.В. Никонович, М.М. Добродькин и др. ; под ред. А.В. Кильчевского. - Минск : РИПО, 2017. - 336 с. : табл. - библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-645-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463652>
3. Плодородие почв и сельскохозяйственные растения: экологические аспекты / В.Ф. Вальков, Т.В. Денисова, К.Ш. Казеев и др. ; отв. ред. В.Ф. Вальков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Южный федеральный университет», Биолого-почвенный факультет. - 2-е изд. - Ростов-на-Дону :

Издательство Южного федерального университета, 2010. - 416 с. - ISBN 978-5-9275-0399-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241076>  
4. Куликов, Я.К. Агроэкология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Я.К. Куликов. — Электрон. дан. — Минск : "Вышэйшая школа", 2012. — 319 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65154>.

#### **Дополнительная литература:**

5. Сельскохозяйственная экология (в аспекте устойчивого развития) / сост. А.Н. Есаулко, Т.Г. Зеленская, И.О. Лысенко, Е.Е. Степаненко и др. - Ставрополь : Агрус, 2014. - 92 с. : ил. - Библиогр.: с. 86 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277430>  
6. Герасименко, В.П. Практикум по агроэкологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.П. Герасименко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2009. — 432 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/67>.

### **5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины**

#### **Электронные ссылки для поиска основной и дополнительной литературы:**

- 1 Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/>
- 2 Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>
- 3 Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
- 4 Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>

#### **Профессиональные базы данных**

- 1 Универсальная Базы данных EastView (доступ к электронным научным журналам) - <https://dlib.eastview.com/browse>
  - 2 Научная электронная библиотека - [elibrary.ru](http://elibrary.ru) (доступ к электронным научным журналам) - [https://elibrary.ru/projects/subscription/rus\\_titles\\_open.asp](https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp)
- Зарубежные научные ресурсы по ссылке <http://www.bashedu.ru/biblioteka>

#### **Информационно-справочные системы**

- 1 Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - <http://www.consultant.ru/>
- 2 SCOPUS - <https://www.scopus.com>
- 3 Web of Science - <http://apps.webofknowledge.com>

#### **Программное обеспечение:**

1. Права на программы для ЭВМ операционная система для персонального компьютера Win SL 8 Russian OLP NL Academic Edition Legalization Get Genuine. Права на программы для ЭВМ обновление операционной системы для персонального компьютера Windows Professiona l 8 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.
2. Программа для ЭВМ Office Standard 2013 Russian OLPNL Academic Edition. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.

**6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

<p align="center"><b>Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы</b></p>	<p align="center"><b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b></p>	<p align="center"><b>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</b></p>
<p><b>1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:</b> аудитория № 332 (учебный корпус биофака); аудитория № 3176 (учебный корпус биофака); аудитория № 232 (учебный корпус биофака).</p> <p><b>2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:</b> аудитория № 332 (учебный корпус биофака); аудитория № 3176 (учебный корпус биофака); аудитория № 302 (учебный корпус биофака); аудитория № 232 (учебный корпус биофака); аудитория № 218- Лаборатория экологической безопасности (учебный корпус биофака).</p> <p><b>3. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b> аудитория № 302 (учебный корпус биофака); аудитория № 3176 (учебный корпус биофака).</p> <p><b>4. Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> аудитория № 231- Лаборатория ИТ (учебный корпус биофака); аудитория № 319- Лаборатория ИТ (учебный корпус биофака); аудитория № 332 (учебный корпус биофака); аудитория № 3176 (учебный корпус биофака); аудитория № 302 (учебный корпус биофака); аудитория № 232 (учебный корпус биофака); аудитория № 218- Лаборатория экологической безопасности (учебный корпус биофака).</p> <p><b>6. Помещения для самостоятельной работы:</b> аудитория № 428 (учебный корпус биофака); читальный зал №1 (главный корпус).</p>	<p align="center"><b>Аудитория № 332</b> Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор PanasonicPT-LB78VE, экран настенный ClassicNorma 244*183</p> <p align="center"><b>Аудитория № 3176</b> Учебная мебель, доска, кафедра, мультимедиа-проектор InFocus IN119HDx, Ноутбук Lenovo 550, экран настенный ClassicNorma 213*213.</p> <p align="center"><b>Аудитория № 232</b> Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор PanasonicPT-LB78VE, экран настенный ClassicNorma 244*183.</p> <p align="center"><b>Аудитория №302</b> Учебная мебель, доска, переносной мультимедиа-проектор BenQ MP515, Ноутбук Lenovo 550.</p> <p align="center"><b>Аудитория № 218</b> <b>Лаборатория экологической безопасности</b> Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, переносной мультимедиа-проектор BenQ MP515, Ноутбук Lenovo 550, Аквадистиллятор ДЭ-4-02 "ЭМО" мод.737, Биноклярный микроскоп, Весы ВЛТЭ-500, Микроскоп, Мини-бокс, Монокулярный микроскоп, Ph-метр АНИОН-7000, Центрифуга, Микроскоп "Биомед-1", Термостат.</p> <p align="center"><b>Аудитория № 231</b> <b>Лаборатория ИТ</b> Учебная мебель, доска, экран белый, персональный компьютер в комплекте HPiO 20"СQ 100 eu моноблок (12 шт).</p> <p align="center"><b>Аудитория № 319</b> <b>Лаборатория ИТ</b> Учебная мебель, доска, персональный компьютер в комплекте №1 iRUCorр (15 шт).</p> <p align="center"><b>Аудитория №428</b> Учебная мебель, доска, трибуна, мультимедиа-проектор InFocusIN119HDx, ноутбук Lenovo 550, экран настенный ClassicNorma 200*200, моноблоки стационарные - 2 шт.</p> <p align="center"><b>Читальный зал № 1</b> Учебная мебель, учебный и справочный фонд, неограниченный круглосуточный доступ к электронным библиотечным системам (ЭБС) и БД, стенд по пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 5 шт, МФУ (принтер, сканер, копир) - 1 шт. Wi-Fi доступ для мобильных устройств</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upqrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии – бессрочные.</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии – бессрочные.</p>

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины Агроэкология на 8 семестр  
(наименование дисциплины)

очная

форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	36,2
лекций	12
практических/ семинарских	24
лабораторных	-
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	35,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	-

Форма(ы) контроля:

зачет 8 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СРС			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Агроэкология как новейший раздел экологии, из истории создания агроэкологии, ее проблемы и задачи	3	6		8,8	1, 2, 3, 4, 5,6	Подготовка доклада семинарское занятие	Доклад на семинарском занятии
2.	Представления о биосфере, биосфере, природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства, агроэкосистемы.	3	6		9	1, 2, 3, 4, 5,6	Подготовка доклада на семинарское занятие	Доклад на семинарском занятии
3.	Техногенное загрязнение почвенно-биотических комплексов, водных ресурсов, экологические проблемы химизации, сельскохозяйственной радиологии. Мониторинг окружающей природной среды, агроэкомониторинг.	3	6		9	1, 2, 3, 4, 5,6	Подготовка доклада на семинарское занятие	Доклад на семинарском занятии
4.	Оптимизация агроландшафтов, адаптивно-ландшафтная система земледелия, производство экологически	3	6		9	1, 2, 3, 4, 5,6	Подготовка доклада на семинарское занятие	Доклад на семинарском занятии



## Рейтинг – план дисциплины

Агроэкология

(название дисциплины согласно рабочему учебному плану)

специальность 05.03.06. Экология и природопользованиекурс 4, семестр 8

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1				
Текущий контроль				
1. Семинарские занятия	5	5	0	25
Рубежный контроль				
1. Тестирование	25	1	0	25
Модуль 2				
Текущий контроль				
1. Семинарские занятия	5	5	0	25
Рубежный контроль				
1. Тестирование	25	1	0	25
Поощрительные баллы				
1. Публикация статей			0	10
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
1. Посещение лекционных занятий			0	-6
2. Посещение практических (семинарских, лабораторных занятий)			0	-10
Итоговый контроль				
1. Зачет			-	110

