

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого"
(ФГБОУ ВО "ТГПУ им. Л.Н. Толстого")

Агро- и урбоэкология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	кафедра биологии и экологии
ОПОП	Направление 06.03.01 Биология направленность (профиль) Биоэкология
Квалификация	Бакалавр
Год начала подготовки	2021
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	3 з.е.

Виды контроля по семестрам:
зачет 6

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	6(3.2)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	12	12	12	12
Практические	14	14	14	14
Итого ауд.	26	26	26	26
КСР	2	2	2	2
Контактная работа	28	28	28	28
Сам. работа	80	80	80	80
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Семинары	0	0	0	0
Консультации	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.б.н., доцент, Лештаев А.А.

Рабочая программа дисциплины

Агро- и урбоэкология

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

Направление 06.03.01 Биология

направленность (профиль) Биоэкология

утвержденного Учёным советом вуза от 30.03.2021 протокол № 4.

РПД утверждена Учёным советом университета

протокол от 30.3.2021 г. № 4

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Агро- и урбоэкология» являются расширение экологических знаний, понимание особенностей функционирования агро- и урбоэкосистем, выработка умения решать экологические проблемы сельского и городского хозяйства.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
1.	Дисциплина «Агро- и урбоэкология» относится к дисциплинам по выбору вариативной части дисциплин направления. Изучение данной дисциплины базируется на освоении студентами дисциплин "Основы экотоксикологии", "Социальная экология", "Экологическая безопасность", "Методы экологических исследований", "Экология животных", "Экология растений", "Экология и рациональное природопользование".
2.	К началу изучения дисциплины студенты должны владеть:
3.	знаниями основных экологических понятий и закономерностей, характеристик и закономерностей функционирования популяций, биоценозов, основных источников и типов антропогенного воздействия, основных экологических проблем, механизмов реакций организмов на антропогенные воздействия, понимать связь абиотических факторов и биотической компоненты экосистемы, иметь представление о пределах толерантности отдельных особей и их популяций, экологической нише, как обобщенном выражении экологической индивидуальности вида, цели, задачи и методы системной экологии; основные принципы и метода системного подхода и системного анализа в экологии; принципы моделирования экологических систем и процессов; принципы экологического прогноза; принципы устойчивого развития;
4.	умениями анализировать экологические процессы и явления, применять навыки оценки экологических последствий деятельности человека, адаптировать научные экологические знания для планирования и проведения природоохранных мероприятий, применять системный анализ к экологическим исследованиям; применять статистические методы к исследованию экосистем;
5.	навыками и (или) опытом деятельности владения основными методами экологических исследований, методами оценки состояния экосистем, применения знаний по экологии животных в практической деятельности, составления алгоритмов построения моделей экологически процессов.
6.	Основы экотоксикологии
7.	Социальная экология
8.	география
9.	Биогеография
10.	Методы экологических исследований
11.	Экологическая безопасность
12.	геология и почвоведение
13.	Экология и рациональное природопользование
14.	Экология растений
15.	Экология животных
16.	Учебная ознакомительная практика, часть 1
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
1.	Дисциплина «Агро- и урбоэкология» является базовой для дисциплин "Глобальная экология и устойчивое развитие", "Основы охраны природы".
2.	Глобальная экология и устойчивое развитие
3.	Экологический менеджмент и экологический аудит
4.	Основы охраны природы
5.	Производственная практика по профилю профессиональной деятельности
6.	Производственная преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

3. СООТНЕСЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

3.1 Компетенции обучающегося и индикаторы их достижения:

ОПК-4: Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии

ОПК-4.1 Демонстрирует знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии

Выпускник знает:
закономерности природы и общества, организационные основы государственного управления в сфере окружающей среды, правовые основы экологической экспертизы

<p>Умеет: давать правовую оценку экологическим ситуациям в сельском и городском хозяйстве и оценивать уровень их экологической опасности</p> <p>Владеет и (или) имеет опыт деятельности: представлениями об экологической безопасности</p>	
<p>ПК-2: Способен вести учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды, данных экологического мониторинга, разрабатывать и внедрять мероприятия, направленные на выполнение требований в области охраны окружающей среды</p>	
ПК-2.2	Производит оценку и определяет изменения состояния окружающей среды на основе данных экологического мониторинга
<p>Выпускник знает:</p> <p>основные способы оформления отчётов о результатах полевых и лабораторных исследований в области агро- и урбоэкологии</p> <p>Умеет:</p> <p>оформлять результаты полевых и лабораторных исследований в области агро- и урбоэкологии</p> <p>Владеет и (или) имеет опыт деятельности:</p> <p>основными методами оформления отчётов о результатах полевых и лабораторных исследований в области агро- и урбоэкологии</p>	
<p>3.2 Результаты обучения по дисциплине:</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p>	
	Знать:
3.1	основные способы оформления отчётов о результатах полевых и лабораторных исследований в области агро- и урбоэкологии;
3.2	закономерности природы и общества, организационные основы государственного управления в сфере окружающей среды, правовые основы экологической экспертизы.
	Уметь:
У.1	оформлять результаты полевых и лабораторных исследований в области агро- и урбоэкологии;
У.2	давать правовую оценку экологическим ситуациям в сельском и городском хозяйстве и оценивать уровень их экологической опасности.
	Владеть:
В.1	основными методами оформления отчётов о результатах полевых и лабораторных исследований в области агро- и урбоэкологии;
В.2	представлениями об экологической безопасности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	Содержание
	Агроэкология как наука				
1.1	Агроэкология как наука /Лек/	6	1	Л1.1Л2.1	Предмет и задачи агроэкологии. Место агроэкологии в системе экологических наук. Общее понятие об агроценозах.
1.2	Агроэкология как наука /Пр/	6	2	Л1.1Л2.1	Предмет и задачи агроэкологии. Место агроэкологии в системе экологических наук. Общее понятие об агроценозах.
1.3	Агроэкология как наука /Ср/	6	5	Л1.1Л2.1	Предмет и задачи агроэкологии. Место агроэкологии в системе экологических наук. Общее понятие об агроценозах.
	Агроэкологическая оценка факторов жизни и урожайности сельскохозяйственных культур				
2.1	Агроэкологическая оценка факторов жизни и урожайности сельскохозяйственных культур /Лек/	6	1	Л1.1Л2.1	Факторы окружающей среды: световая энергия, тепло, вода, питательные вещества, реакция среды (рН почвенного раствора), токсические факторы и случайные факторы. Биологические особенности и урожай культурных растений (потенциальный, климатически обеспеченный, программируемый и производственный урожай).

2.2	Агроэкологическая оценка факторов жизни и урожайности сельскохозяйственных культур /Пр/	6	1	Л1.1Л2.1	Факторы окружающей среды: световая энергия, тепло, вода, питательные вещества, реакция среды (рН почвенного раствора), токсические факторы и случайные факторы. Биологические особенности и урожай культурных растений (потенциальный, климатически обеспеченный, программируемый и производственный урожай).
2.3	Агроэкологическая оценка факторов жизни и урожайности сельскохозяйственных культур /Ср/	6	7	Л1.1Л2.1	Факторы окружающей среды: световая энергия, тепло, вода, питательные вещества, реакция среды (рН почвенного раствора), токсические факторы и случайные факторы. Биологические особенности и урожай культурных растений (потенциальный, климатически обеспеченный, программируемый и производственный урожай).
	Агротехнические условия				
3.1	Агротехнические условия /Лек/	6	1	Л1.1Л2.1	Действие экологических факторов на агрофитоценозы. Адаптация, биологический оптимум и пределы выносливости организмов. Комплексность действия экологических факторов. Ведущие и сопутствующие факторы. Законы и принципы агроэкологии.
3.2	Агротехнические условия /Пр/	6	1	Л1.1Л2.1	Действие экологических факторов на агрофитоценозы. Адаптация, биологический оптимум и пределы выносливости организмов. Комплексность действия экологических факторов. Ведущие и сопутствующие факторы. Законы и принципы агроэкологии.
3.3	Агротехнические условия /Ср/	6	7	Л1.1Л2.1	Действие экологических факторов на агрофитоценозы. Адаптация, биологический оптимум и пределы выносливости организмов. Комплексность действия экологических факторов. Ведущие и сопутствующие факторы. Законы и принципы агроэкологии.
	Почва как база сельскохозяйственного производства. Экология землепользования				
4.1	Почва как база сельскохозяйственного производства. Экология землепользования /Лек/	6	1	Л1.1Л2.1	Учение В.В. Докучаева о почве. Процессы, происходящие в почве. Экологические аспекты сельскохозяйственного использования почв. Закон увеличения вложения веществ и энергии в почву. Истощение земель. Эрозия почв. Воздействие на почву тяжелой техники. Общая мировая земельная площадь. Виды земель. Типы и виды землепользования (земледельческое, пастбищное и смешанное землепользование; их классификация). Сельскохозяйственное землепользование. Отрасли сельского хозяйства. Рациональное землепользование (снижение деградации земель: уменьшение эрозии почв и потеря гумуса).

4.2	Почва как база сельскохозяйственного производства. Экология землепользования /Пр/	6	1	Л1.1Л2.1	Учение В.В. Докучаева о почве. Процессы, происходящие в почве. Экологические аспекты сельскохозяйственного использования почв. Закон увеличения вложения веществ и энергии в почву. Истощение земель. Эрозия почв. Воздействие на почву тяжелой техники. Общая мировая земельная площадь. Виды земель. Типы и виды землепользования (земледельческое, пастбищное и смешанное землепользование; их классификация). Сельскохозяйственное землепользование. Отрасли сельского хозяйства. Рациональное землепользование (снижение деградации земель: уменьшение эрозии почв и потерь гумуса).
4.3	Почва как база сельскохозяйственного производства. Экология землепользования /Ср/	6	7	Л1.1Л2.1	Учение В.В. Докучаева о почве. Процессы, происходящие в почве. Экологические аспекты сельскохозяйственного использования почв. Закон увеличения вложения веществ и энергии в почву. Истощение земель. Эрозия почв. Воздействие на почву тяжелой техники. Общая мировая земельная площадь. Виды земель. Типы и виды землепользования (земледельческое, пастбищное и смешанное землепользование; их классификация). Сельскохозяйственное землепользование. Отрасли сельского хозяйства. Рациональное землепользование (снижение деградации земель: уменьшение эрозии почв и потерь гумуса).
	Агрофитоценозы				
5.1	Агрофитоценозы /Лек/	6	1	Л1.1Л2.1	Компоненты агрофитоценоза. Видовой состав. Одно-, двух- и многовидовые агрофитоценозы. Сходство и различия естественных фитоценозов и агрофитоценозов. Агрофитоценоз – саморегулирующаяся система; его разнородность и разнокачественность – устойчивость системы (использование сортов -популяций схожих морфологически, а генетически разнокачественных). Доминирующие виды в агрофитоценозе. Взаимоотношения между особями в агрофитоценозе. Культивируемые растения агрофитоценоза. Производственная классификация полевых культур их морфология и биологические требования к экологическим факторам. Сорные растения, их виды. Сегетальные и рудеральные сорные. Вредность и некоторые полезные свойства сорных растений. Требования сорных к экологическим факторам. Взаимоотношения между высшими растениями в агрофитоценозах. Крупные сельскохозяйственные комплексы зоны умеренного климата. Управление взаимоотношениями между культурными и сорными растениями в агрофитоценозах с целью ликвидации засоренности полей. Влияние агротехнических мероприятий на компоненты агробиоценоза (севообороты, пространственное размещение культур и др.). Экологическая оценка сельскохозяйственных культур (основные параметры их оценки).

5.2	Агрофитоценозы /Пр/	6	1	Л1.1Л2.1	<p>Компоненты агрофитоценоза. Видовой состав. Одно-, двух- и многовидовые агрофитоценозы. Сходство и различия естественных фитоценозов и агрофитоценозов. Агрофитоценоз – саморегулирующаяся система; его разнородность и разнокачественность – устойчивость системы (использование сортов -популяций схожих морфологически, а генетически разнокачественных). Доминирующие виды в агрофитоценозе. Взаимоотношения между особями в агрофитоценозе. Культивируемые растения агрофитоценоза. Производственная классификация полевых культур их морфология и биологические требования к экологическим факторам. Сорные растения, их виды. Сегетальные и рудеральные сорные. Вредность и некоторые полезные свойства сорных растений. Требования сорных к экологическим факторам. Взаимоотношения между высшими растениями в агрофитоценозах. Крупные сельскохозяйственные комплексы зоны умеренного климата. Управление взаимоотношениями между культурными и сорными растениями в агрофитоценозах с целью ликвидации засоренности полей. Влияние агротехнических мероприятий на компоненты агробиоценоза (севообороты, пространственное размещение культур и др.). Экологическая оценка сельскохозяйственных культур (основные параметры их оценки).</p>
-----	---------------------	---	---	----------	--

5.3	Агрофитоценозы /Ср/	6	7	Л1.1Л2.1	<p>Компоненты агрофитоценоза. Видовой состав. Одно-, двух- и многовидовые агрофитоценозы. Сходство и различия естественных фитоценозов и агрофитоценозов. Агрофитоценоз – саморегулирующаяся система; его разнородность и разнокачественность – устойчивость системы (использование сортов -популяций схожих морфологически, а генетически разнокачественных). Доминирующие виды в агрофитоценозе. Взаимоотношения между особями в агрофитоценозе. Культивируемые растения агрофитоценоза. Производственная классификация полевых культур их морфология и биологические требования к экологическим факторам. Сорные растения, их виды. Сеgetальные и рудеральные сорные. Вредность и некоторые полезные свойства сорных растений. Требования сорных к экологическим факторам. Взаимоотношения между высшими растениями в агрофитоценозах. Крупные сельскохозяйственные комплексы зоны умеренного климата. Управление взаимоотношениями между культурными и сорными растениями в агрофитоценозах с целью ликвидации засоренности полей. Влияние агротехнических мероприятий на компоненты агробиоценоза (севообороты, пространственное размещение культур и др.). Экологическая оценка сельскохозяйственных культур (основные параметры их оценки).</p>
	<p>Экологические последствия применения новых технологий в сельском хозяйстве. Производство экологически безопасной продукции и природоохранные мероприятия в сельском хозяйстве</p>				
6.1	<p>Экологические последствия применения новых технологий в сельском хозяйстве. Производство экологически безопасной продукции и природоохранные мероприятия в сельском хозяйстве /Лек/</p>	6	1	Л1.1Л2.1	<p>Экологические последствия применения минеральных удобрений в земледелии. Экологические последствия применения пестицидов в защите растений. Влияние антибиотиков, применяемых в ветеринарии, на качество молока и мяса. Биологические методы борьбы с вредителями и возбудителями болезней и их отрицательные стороны. Общие сведения о генетической инженерии и генетически модифицированных организмов. Экологические опасности использования ГМО (аллергия на пищу, приготовленную из ГМО; горизонтальный перенос генетической информации). Вещества, загрязняющие продукты питания и корма, их предельно допустимая концентрация (ПДК) в продуктах. Способы исключения и минимизации загрязнений продуктов питания. Организация природоохранной деятельности в сельском хозяйстве.</p>

6.2	Экологические последствия применения новых технологий в сельском хозяйстве. Производство экологически безопасной продукции и природоохранные мероприятия в сельском хозяйстве /Пр/	6	2	Л1.1Л2.1	Экологические последствия применения минеральных удобрений в земледелии. Экологические последствия применения пестицидов в защите растений. Влияние антибиотиков, применяемых в ветеринарии, на качество молока и мяса. Биологические методы борьбы с вредителями и возбудителями болезней и их отрицательные стороны. Общие сведения о генетической инженерии и генетически модифицированных организмов. Экологические опасности использования ГМО (аллергия на пищу, приготовленную из ГМО; горизонтальный перенос генетической информации). Вещества, загрязняющие продукты питания и корма, их предельно допустимая концентрация (ПДК) в продуктах. Способы исключения и минимизации загрязнений продуктов питания. Организация природоохранной деятельности в сельском хозяйстве.
6.3	Экологические последствия применения новых технологий в сельском хозяйстве. Производство экологически безопасной продукции и природоохранные мероприятия в сельском хозяйстве /Ср/	6	5	Л1.1Л2.1	Экологические последствия применения минеральных удобрений в земледелии. Экологические последствия применения пестицидов в защите растений. Влияние антибиотиков, применяемых в ветеринарии, на качество молока и мяса. Биологические методы борьбы с вредителями и возбудителями болезней и их отрицательные стороны. Общие сведения о генетической инженерии и генетически модифицированных организмов. Экологические опасности использования ГМО (аллергия на пищу, приготовленную из ГМО; горизонтальный перенос генетической информации). Вещества, загрязняющие продукты питания и корма, их предельно допустимая концентрация (ПДК) в продуктах. Способы исключения и минимизации загрязнений продуктов питания. Организация природоохранной деятельности в сельском хозяйстве.
	Введение в урбоэкологию. Город и городская среда				
7.1	Введение в урбоэкологию. Город и городская среда /Лек/	6	1	Л1.1Л2.2	Урбоэкология как наука. Понятие города и урбосоциозкосистемы. Городская среда и её основные компоненты. Классификация городов. История взаимодействия городов с природной средой.
7.2	Введение в урбоэкологию. Город и городская среда /Пр/	6	1	Л1.1Л2.2	Урбоэкология как наука. Понятие города и урбосоциозкосистемы. Городская среда и её основные компоненты. Классификация городов. История взаимодействия городов с природной средой.
7.3	Введение в урбоэкологию. Город и городская среда /Ср/	6	7	Л1.1Л2.2	Урбоэкология как наука. Понятие города и урбосоциозкосистемы. Городская среда и её основные компоненты. Классификация городов. История взаимодействия городов с природной средой.
	Геологическая среда города				

8.1	Геологическая среда города /Лек/	6	1	Л1.1Л2.2	Антропогенные изменения рельефа. Почвы городских территорий. Загрязнение почв. Литогенная основа городских территорий. Опасные геологические процессы на городских территориях. Защита городских территорий от опасных геологических процессов.
8.2	Геологическая среда города /Пр/	6	1	Л1.1Л2.2	Антропогенные изменения рельефа. Почвы городских территорий. Загрязнение почв. Литогенная основа городских территорий. Опасные геологические процессы на городских территориях. Защита городских территорий от опасных геологических процессов.
8.3	Геологическая среда города /Ср/	6	7	Л1.1Л2.2	Антропогенные изменения рельефа. Почвы городских территорий. Загрязнение почв. Литогенная основа городских территорий. Опасные геологические процессы на городских территориях. Защита городских территорий от опасных геологических процессов.
Водная среда города					
9.1	Водная среда города /Лек/	6	1	Л1.1Л2.2	Водные объекты городов. Использование водных объектов города. Оценка состояния водных объектов. Источники воздействия на водные объекты. Системы водоотведения и очистки сточных вод.
9.2	Водная среда города /Пр/	6	1	Л1.1Л2.2	Водные объекты городов. Использование водных объектов города. Оценка состояния водных объектов. Источники воздействия на водные объекты. Системы водоотведения и очистки сточных вод.
9.3	Водная среда города /Ср/	6	7	Л1.1Л2.2	Водные объекты городов. Использование водных объектов города. Оценка состояния водных объектов. Источники воздействия на водные объекты. Системы водоотведения и очистки сточных вод.
Воздушная среда города					
10.1	Воздушная среда города /Лек/	6	1	Л1.1Л2.2	Атмосферный воздух. Основные понятия, определения и характеристики. Основные источники образования и выбросов загрязняющих атмосферу веществ. Процессы формирования состава атмосферного воздуха в населённом пункте. Вредные физические воздействия. Мероприятия по защите воздушного бассейна. Контроль уровня загрязнения атмосферного воздуха в городах. Выполнение требований международных конвенций по защите атмосферы. Микроклимат городской среды.
10.2	Воздушная среда города /Пр/	6	1	Л1.1Л2.2	Атмосферный воздух. Основные понятия, определения и характеристики. Основные источники образования и выбросов загрязняющих атмосферу веществ. Процессы формирования состава атмосферного воздуха в населённом пункте. Вредные физические воздействия. Мероприятия по защите воздушного бассейна. Контроль уровня загрязнения атмосферного воздуха в городах. Выполнение требований международных конвенций по защите атмосферы. Микроклимат городской среды.

10.3	Воздушная среда города /Ср/	6	7	Л1.1Л2.2	Атмосферный воздух. Основные понятия, определения и характеристики. Основные источники образования и выбросов загрязняющих атмосферу веществ. Процессы формирования состава атмосферного воздуха в населённом пункте. Вредные физические воздействия. Мероприятия по защите воздушного бассейна. Контроль уровня загрязнения атмосферного воздуха в городах. Выполнение требований международных конвенций по защите атмосферы. Микроклимат городской среды.
	Городская флора и фауна				
11.1	Городская флора и фауна /Лек/	6	1	Л1.1Л2.2	Пути и особенности формирования флоры и фауны городов. Урбанизированные биогеоценозы. Фитомелиорация городской среды. Комплексные зелёные зоны городов.
11.2	Городская флора и фауна /Пр/	6	1	Л1.1Л2.2	Пути и особенности формирования флоры и фауны городов. Урбанизированные биогеоценозы. Фитомелиорация городской среды. Комплексные зелёные зоны городов.
11.3	Городская флора и фауна /Ср/	6	7	Л1.1Л2.1	Пути и особенности формирования флоры и фауны городов. Урбанизированные биогеоценозы. Фитомелиорация городской среды. Комплексные зелёные зоны городов.
	Человек и городская среда				
12.1	Человек и городская среда /Лек/	6	1	Л1.1Л2.2	Преимущества и привлекательность городской жизни. Негативные воздействия городской среды на население. Городская среда и здоровье населения.
12.2	Человек и городская среда /Пр/	6	1	Л1.1Л2.2	Преимущества и привлекательность городской жизни. Негативные воздействия городской среды на население. Городская среда и здоровье населения.
12.3	Человек и городская среда /Ср/	6	7	Л1.1Л2.2	Преимущества и привлекательность городской жизни. Негативные воздействия городской среды на население. Городская среда и здоровье населения.
12.4	Агро- и урбоэкология /КСР/	6	2		Методы, цели, задачи, основные закономерности, значение агроэкологии и урбоэкологии

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

5.1. Типовые задания для проведения текущего контроля

Тестовые задания

Тестовые задания по Теме 1 «Агроэкология как наука»

1. Агроэкология – это...

- а) наука, которая занимается оценкой возможных отрицательных последствий вызванных вмешательством хозяйственной деятельности человека в экосистему;
- б) сохранение и рациональное использования природных ресурсов;
- в) сельскохозяйственная экология, исследующих возможности сельскохозяйственного использования земель для получения растениеводческой и животноводческой продукции при одновременном сохранении сельскохозяйственных ресурсов;
- г) комплекс наук, исследующих возможности сельскохозяйственного использования земель для получения растениеводческой и животноводческой продукции при одновременном сохранении сельскохозяйственных ресурсов, биологического разнообразия и защите экологической среды обитания человека и производимой продукции от сельскохозяйственного загрязнения.

11. Предтечи современной агроэкологии - ...

- а) Ч.Р. Дарвин;
- б) А. Т. Болотов и В. Р. Вильямс;
- в) Э. Жофруа, А. Ричардс;
- г) Н. И. Вавилов, С. С. Четвериков.

3. 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.
4. Главная задача агроэкологии - ...
 а) замена значительной части антропогенной энергии внутренней энергией биологических процессов; б) активизация биологического потенциала агроэкосистем;
 в) активизация биологического потенциала агроэкосистем и составляющих их элементов на всех уровнях (от отдельного растения и животного до всей агроэкосистемы) и замена значительной части антропогенной энергии внутренней энергией биологических процессов;
 г) исследования по контурно-мелиоративному и биологическому земледелию, селекции культур, устойчивых к вредителям.
5. Агроэкология ориентирует на...
 а) селекцию; использование севооборотов, поликультур; формирование системы полезных симбиотических связей; экологическую оптимизацию структуры агроэкосистем;
 б) экологическую оптимизацию структуры агроэкосистем;
 в) замену значительной части антропогенной энергии внутренней энергией биологических процессов; г) развитие исследования по контурно-мелиоративному и биологическому земледелию.
6. Важнейший аспект агроэкологии - ...
 а) селекция адаптивных сортов растений;
 б) разработка методов воздействия на почвы и их население (фауну, микроорганизмы) с целью активизации процессов биологической азотфиксации, гумификации, деструкции остатков пестицидов и управления процессами минерализации органического вещества и нитрификации;
 в) воздействие человека на почву;
 г) альгоиндикация.
7. Агроэкология — это...
 а) искусственно созданная экосистема сельскохозяйственных ландшафтов (полей, искусственных пастбищ, огородов, садов, виноградников, лесных насаждений);
 б) созданная человеком экосистема сельскохозяйственных ландшафтов (полей, искусственных пастбищ, огородов, садов, виноградников, лесных насаждений);
 в) искусственно созданная человеком экосистема сельскохозяйственных ландшафтов (полей, искусственных пастбищ, огородов, садов, виноградников, лесных насаждений);
 г) искусственно созданная и регулярно поддерживаемая человеком экосистема сельскохозяйственных ландшафтов (полей, искусственных пастбищ, огородов, садов, виноградников, лесных насаждений)
8. Основной объект изучения агроэкологии - ...
 а) агроэкология;
 б) экосистема;
 в) биоценоз;
 г) популяция.
9. Основой агроэкологии является...
 а) искусственный фитоценоз;
 б) популяция;
 в) искусственный фитоценоз, состоящий из сельскохозяйственных растений, который обычно дополняется сообществом животных — насекомых, птиц, млекопитающих, земноводных;
 г) гомеостаз.
10. Агроэкология имеет черты, роднящие их с природными экосистемами:
 а) развитие и рост культурных растений в период вегетации происходит под воздействием человека;
 б) развитие и рост культурных растений в период вегетации происходит под действием солнечной энергии, как и в природных экосистемах;
 в) развитие и рост культурных растений в период вегетации происходит под воздействием солнечной энергии и человека;
 г) для функционирования агроэкосистем кроме энергии солнечного света необходимы дополнительные виды энергии.
11. В агроэкологии к числу основных экологических проблем относят процессы...
 а) эрозии и дефляции; загрязнение почв и природных вод химическими веществами, вымываемыми из минеральных удобрений и ядохимикатов; эвтрофирование водоемов; уплотнение, подкисление и понижение биологической активности почв; изменение видового состава, численности и распределения флоры;
 б) эрозии и дефляции; загрязнение почв и природных вод химическими веществами, вымываемыми из минеральных удобрений и ядохимикатов;
 в) эрозии и дефляции; изменение видового состава, численности и распределения флоры и т. д.; 4. уплотнение, подкисление и понижение биологической активности почв; изменение видового состава, численности и распределения флоры и фауны.
12. Согласно какому закону земледелия все факторы жизни растений взаимодействуют между собой в процессе роста и развития культур? Варианты ответа:
 а) равнозначности и незаменимости фактор жизни растений;
 б) минимума, оптимума и максимума;
 в) совокупного действия факторов жизни растений.
13. При каких условиях можно получить наивысшую урожайность в соответствии с законом совокупного действия факторов жизни растений? Варианты ответа:
 а) при одновременном обеспечении растений всеми факторами жизни;
 б) при обеспечении растений водой и питательными веществами;

в) при создании для растений благоприятных агрофизических и агрохимических условий.

14. Агроэкология сформировалась как раздел экологии:

- а) во второй половине XIX века;
- б) в первой половине XX века;
- в) во второй половине XVIII века;
- г) во второй половине XX века.

15. Сопоставьте названия законов и их формулировки:

I. закон минимума;

II. закон максимума;

III. закон совокупного действия факторов;

A. при невозможности обеспечения какого-либо одного фактора неизбежно ухудшается использование других факторов;

Б. величина урожая ограничивается фактором, находящимся в минимуме;

В. избыточность фактора может стать причиной снижения урожая.

16. Расположите последовательность действий человека в агроценозе:

A. уборка урожая;

Б. борьба с инфекциями, сорняками и вредителями;

В. посев или посадка культурных растений;

Г. обработка почвы;

Д. мульчирование;

Е. уничтожение растительных остатков, не имеющих хозяйственной ценности.

Тестовые задания по Теме 2 «Агроэкологическая оценка факторов жизни и урожайности сельскохозяйственных культур»

1. Укажите растения, которые имеют наименьший транспирационный коэффициент:

- а) кукуруза, просо, сорго;
- б) горох, вика, соя;
- в) озимая пшеница и тритикале;
- г) картофель, свёкла.

2. Укажите критический период по влаге у зерновых культур?

- а) начало выхода в трубку — колошение;
- б) цветение;
- в) молочная спелость;
- г) налив зерна.

3. Укажите критический период по влаге у подсолнечника

- а) всходы;
- б) фаза от 2-3 пар настоящих листьев до 3-4 пар;
- в) образование корзинок — цветение;
- г) созревание.

4. Укажите малоустойчивые культуры к заморозкам

- а) овёс, яровая пшеница, ячмень;
- б) нут, лён, горчица;
- в) кукуруза, соя, просо.

5. Какие растения относятся к растениям длинного дня? Варианты ответа:

- а) пшеница, картофель;
- б) рис, хлопчатник;
- в) томат, огурец;
- г) пшеница, рис, томат.

6. Какие растения относятся к растениям короткого дня? Варианты ответа:

- а) пшеница, картофель;
- б) рис, хлопчатник;
- в) томат, огурец;
- г) пшеница, рис, томат.

7. Укажите растение нейтрального дня:

- а) озимая пшеница;
- б) гречиха;
- в) ячмень;
- г) просо.

8. В каком количестве должны находиться все факторы жизни растений, чтобы обеспечить максимально высокий урожай сельскохозяйственных культур? Варианты ответа:

- а) в оптимальном;
- б) в максимальном;
- в) в минимальном.

9. К засухоустойчивым культурам относятся

- а) вика яровая, клевер, соя;
- б) гречиха, овёс;
- в) нут, просо.

10. Наиболее чувствительными культурами к кислотности почвы являются

- а) овёс, гречиха, просо;

- б) Люцерна, свёкла, капуста
 в) лён, картофель, озимая рожь
11. Наиболее устойчивыми культурами к избыточной концентрации солей являются
 а) ячмень, сахарная свёкла, лядвенец рогатый;
 б) озимая рожь, подсолнечник, сорго, люцерна;
 в) фасоль, клевер.
12. К наиболее солонцестойчивым культурам относят
 а) овёс, суданскую траву;
 б) пшеницу, сорго;
 в) ячмень, горчицу.
13. Высокопотребительными культурами к плодородию почвы являются
 а) сахарная свёкла, овощи, бахчевые, подсолнечник, пшеница, просо, кукуруза;
 б) ячмень, гречиха, сорго, зернобобовые, однолетние травы;
 в) овёс, озимая рожь, многолетние травы.
14. Укажите критический период по влаге у картофеля:
 а) всходы;
 б) бутонизация;
 в) цветение — клубнеобразование;
 г) созревание клубней.
15. Установите соответствие между экологическими группами растений по отношению к теплу:
 I. холодостойкие;
 II. умеренно теплолюбивые;
 III. чрезвычайно теплолюбивые.
 А. кокосовая пальма, банан;
 Б. озимая рожь, капуста;
 В. горчица, кукуруза.

Тестовые задания по Теме 3 «Агротехнические условия»

1. Из каких веществ состоят органические удобрения?
 а) из веществ животного происхождения;
 б) из минеральных веществ;
 в) из веществ растительного происхождения;
 г) подходят ответы а) и в).
2. Что такое сидераты? Варианты ответа:
 а) перепревшая трава;
 б) запаханная в почву растительная масса;
 в) внесённые в почву листья и мох;
 г) комплексные органические удобрения.
3. Из чего готовят компосты? Варианты ответа:
 а) из различных органических материалов;
 б) из отходов мясоперерабатывающей промышленности;
 в) только из перепревшей травы и сена;
 г) из пищевых отходов.
4. Чему способствуют азотные удобрения? Варианты ответа:
 а) развитию наземной части растений;
 б) формированию корневой системы;
 в) значительно ускоряют цветение растений и завязывание плодов;
 г) увеличивают срок лёжкости плодов.
5. Чему способствуют фосфорные удобрения? Варианты ответа:
 а) развитию наземной части растений;
 б) значительно ускоряют цветение растений и завязывание плодов;
 в) увеличивают срок лёжкости плодов;
 г) формированию корневой системы.
6. Чему способствуют калийные удобрения? Варианты ответа:
 а) развитию наземной части растений;
 б) значительно ускоряют цветение растений;
 в) увеличению урожайности растений;
 г) ускоряют завязывание плодов.
7. Какие минеральные удобрения относятся к комплексным? Варианты ответа:
 а) сульфат аммония, мочеви́на, натриевая соль;
 б) простой суперфосфат, двойной суперфосфат, фосфоритная мука;
 в) хлористый калий, калийная соль, сернокислый калий;
 г) аммофос, диаммофоска, нитроаммофоска.
8. Как применяют микроудобрения? Варианты ответа:
 а) обрабатывают посевной материал;
 б) вносят под основную обработку почвы;
 в) вносят в осенний период после уборки урожая;
 г) применять нет необходимости.

9. Какие из минеральных удобрений являются труднорастворимыми в воде? Варианты ответа:

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

10. Какие признаки у растений показывают на нехватку азота в почве? Варианты ответа:

- а) кончики листьев белеют, появляется хлороз;
- б) листья небольшие, бледно-зеленые, желтеют, рано опадают;
- в) верхушечные почки и корни повреждаются и отмирают;
- г) листья темно-зеленые или голубоватые, с красным оттенком, засыхающие, почти черные.

11. Какие задачи решает обработка почвы? Варианты ответа:

- а) уход за растениями и уборка урожая;
- б) регулирование эффективного плодородия почвы;
- в) регулирование питательного режима растений;
- г) верны все варианты ответов.

12. Какие способы и приемы включает система обработки почвы? Варианты ответа:

- а) борьба с вредителями и болезнями;
- б) основную, предпосевную и послепосевную обработки;
- в) отдельно взятый прием обработки;
- г) нет верных ответов.

13. Для чего необходима поверхностная обработка почвы? Варианты ответа:

- а) для превращения почвы в рыхлое состояние;
- б) провокации и уничтожения проростков сорняков;
- в) для предпосевной подготовки почвы и ухода за растениями;
- г) подходят все варианты ответов.

14. В чём заключается одна из агротехнических задач паровой обработки почвы? Варианты ответа:

- а) выравнивание поля;
- б) улучшение плодородия;
- в) очистка почвы от сорняков;
- г) уничтожение корки.

15. Установите соответствие между мерами борьбы с вредителями и их группами:

- I. осенняя вспашка;
- II. обработка медным купоросом;
- III. разведение божьих коровок;
- IV. сбор колорадского жука.
- A. биологические;
- B. механические;
- V. химические;
- Г. агротехнические.

Тестовые задания по Теме 4 «Почва как база сельскохозяйственного производства. Экология землепользования»

1. Вещество, которое образуется в течение длительного времени, на его образование влияет климат, воздействие жизнедеятельности микроорганизмов и человека, повышает плодородие почвы это:

- а) органические соединения;
- б) гумус;
- в) составы почвы.

2. Поверхностный слой земли, в котором развивается растительная жизнь, образовался в процессе жизнедеятельности животных, растений и разрушения горных пород называется:

- а) земной корой;
- б) почвой;
- в) горной породой.

3. Чередование культур, по заранее разбитым на равные участки (поля) в определённой последовательности, способствующее повышению плодородия почвы и урожайности, борьбе с болезнями, вредителями и сорняками называется:

- а) ротация;
- б) севооборот;
- в) удобрение.

4. Участок, где ничего не сеют в течении определённого периода и содержат в чистом от сорняков состоянии, называется:

- а) ротацией;
- в) севооборот;
- в) пар.

5. Период в течении которого все сельскохозяйственные культуры занимают последовательно (согласно схем) каждое поле севооборота называется:

- а) ротация;
- б) севооборот;
- в) мелиорация.

6. Под свойствами почв понимаются...

- а) нет верных ответов;

- б) статические показатели (содержание неподвижных форм фосфатов и т.д.);
 в) статистические показатели;
 г) статические показатели (рН, содержание подвижных форм фосфатов, калия и т.д.), характеризующие состояние почв.
7. Выделяют следующие почвенные режимы:
 а) водный и воздушный;
 б) водный, воздушный, тепловой, кислотно-основной, окислительно-восстановительный, солевой, питательный и т.д.;
 в) водный, воздушный, тепловой, кислотно-основной, окислительно-восстановительный, солевой, питательный, разрушительный и склеивающий;
 г) водный, воздушный, тепловой, кислотно-основной, окислительно-восстановительный, солевой, обволакивающий, заземляющий и т.п.
8. Выделяются следующие типы водного режима почв:
 а) деструктивный, реструктивный;
 б) кислотный;
 в) нет правильных ответов;
 г) мерзлотный, промывной, периодически промывной, непромывной, деструктивно-выпотной, ирригационный.
9. Под мелиорацией понимается:
 а) система организационно-хозяйственных и технических мероприятий, направленных на улучшение земель в целях получения высоких урожаев;
 б) система организационно-хозяйственных и технических мероприятий, направленных на улучшение земель в целях создания наиболее благоприятных условий для развития сельского хозяйства или общего оздоровления природной среды;
 в) система организационно-хозяйственных и технических мероприятий, направленных на улучшение условий для развития сельского хозяйства;
 г) нет верных ответов.
10. Для улучшения механического состава и структуры почв используют:
 а) пескование и глинование;
 б) уплотнение верхнего слоя почвы;
 в) подтопление территории;
 г) нет верных ответов.
11. Экологические издержки экстенсивного земледелия связаны с:
 а) все ответы верны;
 б) несовершенством структуры посевных площадей и нерациональным размещением культур;
 в) шаблонной организацией территорий и севооборотов и технологической отсталостью;
 г) разрушающим воздействием на почвы тяжелой техники и неграмотным применением удобрений и ядохимикатов.
12. Основные экологические функции почв:
 а) все ответы верны;
 б) обеспечение жизни на Земле, обусловленное плодородием почв и регулирование всех потоков вещества в биосфере;
 в) регулирование состава атмосферы и гидросферы, а так же накопление в поверхностной части коры выветривания, в почвенных органогенных горизонтах специфического органического вещества – гумуса и связанной с ним химической энергии;
 г) защитная роль почвы по отношению к литосфере, генерирование и сохранение биологического разнообразия.
13. Среди почвообразовательных процессов выделяют:
 а) процессы, связанные с трансформацией органической части почвы – торфонакопление и гумусообразование;
 б) процессы, связанные с трансформацией минеральной части почвы – сиаллитизация и аллитизация;
 в) процессы, связанные с трансформацией веществ и их перераспределением по почвенному профилю – оподзоливание, лессиваж, оглеение, засоление, солонцовый процесс, осолодение;
 г) все ответы верны.
14. Почвенные режимы это:
 а) закономерное изменение свойств почв во времени и в пространстве (по горизонтали и по вертикали);
 б) закономерное изменение свойств почв и процессов во времени;
 в) закономерное изменение свойств почв и процессов во времени и в пространстве (по горизонтали и по вертикали);
 г) первый и второй ответы верны.
15. Выберите соответствие между типами механического состава почв и их свойствами:
 I. песок;
 II. супесь;
 III. лёгкий суглинок;
 IV. средний суглинок;
 V. тяжёлый суглинок;
 VI. глина;
 А. кольцо при сгибании шнура растрескивается;
 Б. шнур не скатывается;
 В. шнур не сгибается в кольцо;
 Г. шнур при скатывании распадается на отдельные дольки;
 Д. шнур при скатывании растрескивается;
 Е. кольцо при сгибании шнура не растрескивается.
16. Установите последовательность расположения почвенных горизонтов в направлении сверху вниз:
 А. горизонт вмывания;
 Б. гумус;

- В. материнская порода;
- Г. подстилка;
- Д. горизонт вымывания.

Тестовые задания по Теме 5 «Агрофитоценозы»

1. Основой агроэкосистемы является:

- а) искусственный фитоценоз;
- б) популяция;
- в) искусственный фитоценоз, состоящий из сельскохозяйственных растений, который обычно дополняется сообществом животных — насекомых, птиц, млекопитающих, земноводных;
- г) гомеостаз.

2. Агроэкосистемы имеют черты, роднящие их с природными экосистемами:

- а) развитие и рост культурных растений в период вегетации происходит под воздействием человека;
- б) развитие и рост культурных растений в период вегетации происходит под действием солнечной энергии, как и в природных экосистемах;
- в) развитие и рост культурных растений в период вегетации происходит под воздействием солнечной энергии и человека;
- г) для функционирования агроэкосистем кроме энергии солнечного света необходимы дополнительные виды энергии.

3. В агроэкосистемах к числу основных экологических проблем относят процессы:

- а) эрозии и дефляции; загрязнение почв и природных вод химическими веществами, вымываемыми из минеральных удобрений и ядохимикатов; эвтрофирование водоемов; уплотнение, подкисление и понижение биологической активности почв; изменение видового состава, численности и распределения флоры;
- б) эрозии и дефляции; загрязнение почв и природных вод химическими веществами, вымываемыми из минеральных удобрений и ядохимикатов;
- в) эрозии и дефляции; изменение видового состава, численности и распределения флоры и т. д.;
- г) уплотнение, подкисление и понижение биологической активности почв; изменение видового состава, численности и распределения флоры и фауны.

4. Неблагоприятные для агрофитоценозов последствия, возникающие при механизации сельскохозяйственного производства:

- а) все ответы верны;
- б) химическое, механическое и акустическое загрязнение атмосферы; загрязнение окружающей среды жидкими нефтепродуктами; уплотняющее и разрушающее действие на почву в результате давления, динамического воздействия и вибрации;
- в) развитие водной, ветровой и технической эрозии; образование плужной подошвы; увеличение тягового усилия, в результате уплотнения почвы;
- г) загрязнение воды и почвы химическими веществами и болезнетворными организмами; отрицательное воздействие пестицидов на экологические системы.

5. Неблагоприятные для агрофитоценозов последствия, возникающие при механизации сельскохозяйственного производства:

- а) все ответы верны;
- б) развитие эрозии, уплотнение плодородного слоя почвы, вынос земли с поля с продукцией;
- в) улучшение условий питания для вредителей, в связи с потерей части продукции; потери зеленой массы при ее погрузке, дробление и травмирование зерна, гибель животных под машинами;
- г) загрязнение окружающей среды токсичными газами в процессе сушки, получение недостаточно чистого посевного материала и засорение посевов; повреждение зерна и потери продукции при хранении.

6. Неблагоприятные для агрофитоценозов последствия, возникающие при механизации сельскохозяйственного производства:

- а) загрязнение окружающей среды металлопродукцией, нефтепродуктами, механическое нарушение почв;
- б) уничтожение плодородного слоя почв, эрозия, переувлажнение и переосушение;
- в) все ответы верны;
- г) загрязнение и заражение окружающей среды навозом, загрязнение среды при промывке оборудования и корнеплодов для корма, загрязнение воздушного бассейна газами, образующимися в процессе жизнедеятельности животных и разложения навоза.

7. В агрофитоценозах, в отличие от естественных сообществ:

- а) восстанавливаются взаимосвязи, смягчающие постоянное антропогенное воздействие;
- б) нет верных ответов;
- в) нарушаются взаимосвязи, они испытывают постоянное антропогенное воздействие;
- г) а+в.

8. Для регулирования агроэкосистем, необходимо учитывать законы земледелия:

- а) равнозначности и незаменимости; факторов жизни растений: минимума, оптимума, максимума, совокупности действия факторов, возврата, убывающего плодородия почв;
- б) не равнозначности и взаимозаменяемости факторов жизни растений; минимума, оптимума, максимума, совокупности действия факторов, возврата, убывающего плодородия почв;
- в) первый и второй ответы верны;
- г) нет верных ответов.

9. Закон необходимости разнообразия утверждает, что система:

- а) не может сформироваться из абсолютно одинаковых элементов или на принципе монополизма, монокультура не обладает свойствами самоподдержания;
- б) может сформироваться из абсолютно одинаковых элементов или на принципе монополизма, монокультура обладает

- свойствами самоподдержания;
- в) не может сформироваться из абсолютно одинаковых элементов или на принципе монополизма, однако монокультура обладает свойствами самоподдержания;
- г) нет верного ответа.
10. В отличие от естественных биоценозов, все агроценозы являются:
- а) более закрытыми;
- б) более открытыми;
- в) место избыточного накопления органических и минеральных веществ;
- г) более устойчивыми к различным факторам среды.
11. Превращение естественных экосистем в агроэкосистемы способствует:
- а) увеличению их видового разнообразия;
- б) уменьшению;
- в) стабилизации;
- г) биологической продуктивности.
12. Типы агроэкосистем:
- а) доиндустриальные и индустриальные
- б) подсечно-огневые и кочевые
- в) растениеводческие и животноводческие.
13. Продуценты агроэкосистем:
- а) культивируемые растения;
- б) сеgetальные растения;
- в) культивируемые и сеgetальные растения.
14. Цикл круговорота биогенных элементов в агроэкосистемах:
- а) замкнут;
- б) не замкнут.
15. Сопоставьте растения и группы сельхозкультур, к которым они относятся:
- I. земляника, малина;
- II. лён, хлопчатник;
- III. томат, огурец;
- IV. укроп, петрушка;
- V. рожь, пшеница;
- VI. фасоль, горох;
- VII. арбуз, дыня;
- VIII. груша, айва;
- IX. тимофеевка, люцерна.
- A. овощные;
- Б. зерновые;
- В. технические;
- Г. зернобобовые;
- Д. кормовые;
- Е. бахчевые;
- Ё. фруктовые;
- Ж. ягодные;
- З. зеленные.
16. Установите последовательность пищевых связей в агроценозе:
- A. зелёная яблонева тля;
- Б. яблоня;
- В. большая синица;
- Г. личинка златоглазки;
- Д. домовый сыч.

Тестовые задания по Теме 6 «Экологические последствия применения новых технологий в сельском хозяйстве».

Производство экологически безопасной продукции и природоохранные мероприятия в сельском хозяйстве»

1. Установите соответствие: Группа токсичности - СД50, мг/кг

I. сильнодействующие ядовитые вещества

II. высокотоксичные

III. среднетоксичные

IV. малотоксичные

A. 2350

Б. 35

В. 635

Г. 150

2. Установите соответствие: Группы пестицидов по кумуляции — Коэффициент кумуляции

I. сверхкумуляция

II. слабовыраженная

III. умеренная

IV. высокая

A. 1-3

Б. 3-5

В. Меньше 1

Г. больше 5

3. Эрозией называется:

- а) процесс намыва почвы текущей водой;
- б) процесс смыва почвы текущей водой;
- в) процесс смыва и намыва почвы текущей водой;
- г) процесс смыва почвы текущей водой а также биомониторинг.

4. Дефляцией называется:

- а) процесс смыва почвы текущей водой;
- б) процесс смыва и сдува почвы;
- в) процесс смыва почвы подземными водами;
- г) процесс сдува почвы ветром.

5. Дегумификация почв это:

- а) процесс потери почвами гумуса;
- б) процесс потери почвами воды;
- в) процесс потери почвами минеральных веществ;
- г) нет верных ответов.

6. Процессы деградации почв почв и ландшафтов чаще соответствуют:

- а) увеличению энтропии системы, а также ее недолговечности и ненадежности;
- б) увеличению энтропии или меры беспорядка системы, а также ее долговечности и надежности;
- в) увеличению беспорядка системы, а также ее долговечности и надежности;
- г) все три ответа верны.

7. Деградация почв это:

- а) устойчивое ухудшение их свойств и связанное с ним сокращение или утрату экологических и производственных функций;
- б) процесс разрушения структуры, потери гумуса, обменных оснований, сокращение обеспеченности доступными элементами питания;
- в) совокупность процессов, ухудшающих плодородие почв;
- г) все ответы верны.

8. Подкисление почвы приводит к:

- а) дефициту важных минеральных веществ;
- б) накоплению органики;
- в) нейтрализации;
- г) все три ответа верны.

9. При загрязнении почвы пылью и золой происходят следующие изменения:

- а) накопление металлов;
- б) изменение общей насыщенности кислот;
- в) дефицит металлов;
- г) подщелачивание.

10. Опасность полученной с помощью ГМО сельхозпродукции для человека в том, что её употребление в пищу может вызвать..

- а) мутации;
- б) аллергические реакции;
- в) наркотическую зависимость.

12. Употребление в пищу мяса животных, перенасыщенных гормонами, вызывает...

- а) нарушения пищеварения;
- б) мутации;
- в) нарушения репродуктивных функций.

13. Употребление в пищу мяса животных, перенасыщенных антибиотиками, вызывает...

- а) нарушения пищеварения;
- б) мутации;
- в) нарушения репродуктивных функций.

14. При орошении наиболее часто возникают следующие деградационные изменения почв:

- а) все ответы верны;
- б) изменение физических свойств, засоление;
- в) солонцевание, подщелачивание, подкисление;
- г) подтопление и заболачивание, дегумификация.

15. Расположите виды пестицидов в порядке их внедрения в производство:

- A. фосфор- и хлорорганические яды;
- Б. пиретроиды;
- В. неорганические яды.

16. Ген морозостойкости для яблони был взят у...

- а) берёзы;
- б) рыбы;
- в) вереска;

г) мышцы.

Тестовые задания по Теме 7 «Введение в урбэкологию. Город и городская среда»

1. Наиболее урбанизированная страна мира...

- а) Германия;
- б) США;
- в) Россия;
- г) Великобритания.

2. Наибольшую антропогенную нагрузку (среди стран мира) испытывает...

- а) Индия;
- б) Германия;
- в) Великобритания;
- г) Япония.

3. Уровень урбанизации населения России к 2009 г. составил ...

- а) 76 %;
- б) 70 %;
- в) 40 %;
- г) 60 %.

4. Наибольшая плотность населения в тыс. человек на 1 км² в:

- а) Монреале;
- б) Москве;
- в) Токио;
- г) Берлине.

5. Самый крупный мегаполис мира:

- а) Мехико;
- б) Токио-Йокогама;
- в) Большой Бомбей;
- г) Рио-де-Жанейро.

6. К началу 1990-х гг. в городах проживало:

- а) 10% населения планеты;
- б) 25% населения планеты;
- в) 50% населения планеты;
- г) 70% населения планеты.

7. Городская экосистема отличается от естественной тем, что...

- а) в городах плотность популяций всех ее обитателей ниже, чем в пригородах;
- б) в городах лучше развит почвенный покров;
- в) в городах богаче видовой состав животного мира, чем в пригородах;
- г) городская природная среда обеднена видами живых организмов, однако плотность некоторых из них выше, чем в пригородах.

8. Крупные промышленные центры отличаются от своих пригородов в климатическом отношении и по погодным условиям тем, что...

- а) летних осадков выпадает меньше, чем в пригородах;
- б) температура летом выше, чем в пригородах;
- в) температура зимой ниже, чем в пригородах;
- г) в течение года солнечных дней над городом больше, чем в пригородах.

9. Центр крупного промышленного города отличается следующими особенностями:

- а) увеличивается солнечная радиация и количество туманных дней;
- б) уменьшается солнечная радиация и увеличивается количество туманных дней;
- в) солнечная радиация не меняется, но уменьшается количество туманных дней;
- г) солнечная радиация увеличивается, но уменьшается количество туманных дней.

10. Насколько антропогенная нагрузка на биосферу в каждой стране превышает антропогенную нагрузку на биосферу всего человечества? Страны:

- а) Германия; 1 - в 16 раз;
- б) Япония; 2 - в 14,5 раз;
- в) Китай; 3 - в 2 раза;
- г) Россия; 4 - менее чем в 1 раз.

11. Укажите самые «экологически чистые» города мира в 2012 году по оценкам мировых аналитиков (американского агентства «Mercer Human»):

- а) Аделаида (Австралия), Джакарта (Индонезия);
- б) Чикаго (США), Санкт-Петербург (Россия);
- в) Москва (Россия), Осло (Норвегия);
- г) Калгари (Канада), Хельсинки (Финляндия);
- в) Куритиба (Бразилия), Мехико (Мексика);
- г) Флоренция (Италия), Париж (Франция).

12. Укажите самые «экологически грязные» города мира в 2012 году по оценкам мировых аналитиков (американского агентства «Mercer Human»):

- а) Норильск (Россия), Ранипет (Индия)
- б) Гонолулу (США), Сидней (Австралия);

- в) Магнитогорск (Россия), Оттава (Канада);
- г) Каир (Египет), Калькутта (Индия);
- д) Пекин (Китай), Каракас (Венесуэла);
- е). Чебаркуль (Россия), Запорожье (Украина).

13. Город может быть примером...

- а) фототрофной экосистемой;
- б) автотрофной экосистемы;
- в) гетеротрофной экосистемы.

14. Город отличается от природной экосистемы последующим показателем:

- а) имеет более интенсивный обмен веществ на единицу площади;
- б) город нуждается в большем поступлении веществ и энергии извне;
- в) является поставщиком мощного потока отходов;
- г) все ответы верны.

15. Установите соответствие между численностью населения и группами городов:

- I. 50000 – 100000 чел.;
- II. 2000 – 50000 чел.;
- III. 250000 – 1000000 чел.;
- IV. 100000 – 250000 чел.
- V. > 1000000 чел.;

- A. малые;
- Б. средние;
- В.большие;
- Г. крупные;
- Д. Крупнейшие.

16. Выстройте государства в порядке возрастания численности городского населения:

- A. Сигапур;
- Б. Великобритания;
- В. Эритрея;
- Г. Россия.

Тестовые задания по Теме 8 «Геологическая среда города»

1. Карстовые провалы и просадки грунтов в городах обязаны своим происхождением в первую очередь (как первопричине)...

- а) падению уровня грунтовых вод;
- б) сильным ливневым дождям;
- в) вибрации автотранспорта и метро;
- г) тяжести городских построек.

2. Снежная лавина - это...

- а) скользящее смещение вниз по уклону под действием тяжести масс грунта, формирующих склоны холмов, гор, речные, озерные и моренные террасы;
- б) масса снега, падающая или сползающая с горных склонов под влиянием природного или антропогенного физического воздействия и увлекающая на своем пути все новые массы снега;
- в) кратковременные бурные паводки, имеющие характер грязеводных если грязекаменных потоков;
- г) отрыв и падение больших масс горных пород на крутых и обрывистых склонах гор, речных долин и морских побережий.

3. Сели — это...

- а) скользящее смещение вниз по уклону под действием тяжести масс грунта, формирующих склоны холмов, гор, речные, озерные и моренные террасы;
- б) масса снега, падающая или сползающая с горных склонов под влиянием природного или антропогенного физического воздействия и увлекающая на своем пути все новые массы снега;
- в) кратковременные бурные паводки, имеющие характер грязеводных если грязекаменных потоков;
- г) отрыв и падение больших масс горных пород на крутых и обрывистых склонах гор, речных долин и морских побережий.

4. Оползень — это...

- а) скользящее смещение вниз по уклону под действием тяжести масс грунта, формирующих склоны холмов, гор, речные, озерные и моренные террасы;
- б) масса снега, падающая или сползающая с горных склонов под влиянием природного или антропогенного физического воздействия и увлекающая на своем пути все новые массы снега;
- в) кратковременные бурные паводки, имеющие характер грязеводных если грязекаменных потоков;
- г) отрыв и падение больших масс горных пород на крутых и обрывистых склонах гор, речных долин и морских побережий.

5. Процесс разрушения горных пород или любых других поверхностей с нарушением их целостности и изменением физико-химических свойств в результате процессов механического истирания и других разнообразных физических и химических явлений называется...

- а) эпидемия;
- б) эпизоотия;
- в) эпифитотия;
- г) эрозия.

6. Оползни, сели, обвалы, осыпи, лавины относятся к...

- а) геофизическим опасным явлениям;
- б) геологическим опасным явлениям;

- в) метеорологическим опасным явлениям;
 г) гидрологическим опасным явлениям.
7. Извержения вулканов и землетрясения относятся к...
- а) геофизическим опасным явлениям;
 б) геологическим опасным явлениям;
 в) метеорологическим опасным явлениям;
 г) гидрологическим опасным явлениям.
8. Обвал - это...
- а) скользящее смещение вниз по уклону под действием тяжести масс грунта, формирующих склоны холмов, гор, речные, озерные и моренные террасы;
 б) масса снега, падающая или сползающая с горных склонов под влиянием природного или антропогенного физического воздействия и увлекающая на своем пути все новые массы снега;
 в) кратковременные бурные паводки, имеющие характер грязеводных или грязекаменных потоков;
 г) отрыв и падение больших масс горных пород на крутых и обрывистых склонах гор, речных долин и морских побережий.
9. Загрязнением почв называется...
- а) внесение в почвенный покров новых, нехарактерных для него веществ;
 б) генетическая неоднородность растений;
 в) существенное превышение концентраций веществ, встречающихся в почве;
 г) первый и третий ответы верны.
10. Экологическая устойчивость почв к антропогенным нагрузкам это...
- а) не способность почвы сохранять свои экологические функции при антропогенных воздействиях;
 б) способность почвы сохранять свои экологические функции при антропогенных воздействиях;
 в) не способность почвы сохранять свои экологические функции при сильных антропогенных воздействиях;
 г) нет верных ответов.
11. Изменение минерального состава почвы возникает из-за...
- а) излишнего удобрения;
 б) обработки снега поваренной солью;
 в) при уплотнении почвы;
 г) при выращивании монокультур.
12. Выщелачивание почвы:
- а) снижает плодородие;
 б) не снижает;
 в) увеличивает;
 г) резко повышает.
13. Буферные свойства почвы подразумевают сглаживание ...
- а) перепада влажности;
 б) перепада температуры почвы;
 в) потоков вещества и энергии;
 г) верны все ответы.
14. Загрязнение почв соединениями тяжелых металлов...
- а) ухудшает их механические свойства;
 б) препятствует их аэрации;
 в) угнетает растительность и почвенную микрофлору.
15. Установите соответствие между почвенными загрязнителями и механизмом их действия:
- I. солянка;
 II. медный купорос;
 III. стекло;
 А. замедляет рост и развитие растений;
 Б. ухудшает механические свойства почвы;
 В. препятствует корневому питанию растений.
16. Установите последовательность образования карстового провала:
- А. уход подземных вод;
 Б. проседание почвогрунта;
 В. вымывание растворимых горных пород под почвогрунтом.

Тестовые задания по Теме 9 «Водная среда города»

1. Существуют следующие гигиенические требования к качеству питьевой воды:
- а) отсутствие патогенных микроорганизмов, гельминтов и простейших;
 б) безвредность по химическому составу;
 в) хорошие органолептические свойства;
 г) полное отсутствие токсических веществ.
2. При употреблении воды с высоким содержанием хлоридов возникают следующие нарушения:
- а) снижение секреции желудка;
 б) снижение секреции кишечника;
 в) повышение моторной функции желудка и кишечника;
 г) угнетение выделительной функции почек;
 д) нарушение чувства утоления жажды.
3. Заболевания, передающиеся водным путем, — это...

- а) холера;
б) брюшной тиф;
в) паратифы А и В;
г) бациллярная дизентерия;
д) амёбная дизентерия.
4. Микробиологическими показателями, определяемыми для эпидемиологической оценки питьевой воды при централизованном водоснабжении, являются...
- а) колифаги;
б) цисты лямблий;
в) общие колиформные бактерии;
г) термотолерантные колиформные бактерии;
д) сульфитредуцирующие клостридии.
5. Существуют следующие вещества и показатели, свидетельствующие о загрязнении воды органическими веществами:
- а) аммиак;
б) нитриты;
в) нитраты;
г) окисляемость;
д) сапробность;
е) ХПК;
ж) БПК.
6. При употреблении воды с высоким содержанием хлоридов возникают следующие нарушения:
- а) снижение секреции желудка;
б) снижение секреции кишечника;
в) повышение моторной функции желудка и кишечника;
г) угнетение выделительной функции почек;
д) нарушение чувства утоления жажды.
7. Заболевания, передающиеся водным путем, — это...
- а) холера;
б) брюшной тиф;
в) паратифы А и В;
г) бациллярная дизентерия;
д) амёбная дизентерия.
8. Микробиологическими показателями, определяемыми для эпидемиологической оценки питьевой воды при централизованном водоснабжении, являются:
- а) колифаги;
б) цисты лямблий;
в) общие колиформные бактерии;
г) термотолерантные колиформные бактерии;
д) сульфитредуцирующие клостридии.
9. Существуют следующие вещества и показатели, свидетельствующие о загрязнении воды органическими веществами:
- а) аммиак;
б) нитриты;
в) нитраты;
г) окисляемость;
д) ВПК.
10. Какие организмы могут быть использованы для биоиндикации потребляемой воды? Варианты ответа:
- а) эдафобионты;
б) гигробионты;
в) гидробионты;
г) галиобионты.
11. Изменение физических, химических и биологических свойств воды по сравнению с нормами качества воды в естественном состоянии, вызванное хозяйственной деятельностью, называется: а) заилением;
б) загрязнением;
в) засорением.
12. Поступление в водный объект посторонних нерастворимых в воде предметов, не изменяющих качество воды, но влияющих на качественное состояние русел водоемов и водотоков, называется...
- а) заилением;
б) загрязнением;
в) засорением.
13. К органолептическим показателям качества воды относят следующие показатели...
- а) вязкость;
б) мутность;
в) температуру;
г) цветность.
14. К физическим показателям качества воды относят следующие показатели...
- а) вязкость;
б) мутность;
в) температуру;

г) цветность.

15. Установите соответствие между показателями качества воды и их группами:

I. прозрачность;

II. содержание кислорода;

III. коли-титр;

IV. величина первичной продукции;

A. химические;

B. гидробиологические;

B. химические;

Г. бактериологические.

16. Установите последовательность стадий антропогенной эвтрофикации водоёма:

A. смывы с берега;

B. зарастание водоёма;

B. деструкция органики;

Г. применение удобрений;

Д. снижение содержания кислорода;

E. возрастание количества органики.

Тестовые задания по Теме 10 «Воздушная среда города»

1. Главные загрязнители воздуха в городах...

а) легкая промышленность и хлебозаводы;

б) различные пищевые комбинаты и типографии;

в) энергетика и транспорт;

г) учреждения быта и строительные комбинаты.

2. Обуславливают вредное действие пыли на организм человека...

а) дисперсность;

б) химический состав;

в) электрический заряд.

3. Какой газ относится к загрязнителям атмосферы? Варианты ответа...

а) кислород;

б) аргон;

в) азот;

г) сернистый газ.

4. Высокотоксичное вещество, это? Варианты ответа...

а) азот

б) углекислый газ

в) кислород

г) озон

5. Основными кислотообразующими соединениями в атмосфере являются...

а) сера + азот;

б) азот + аргон;

в) аргон + сера;

г) углекислый газ + кислород.

6. По количеству выбросу вредных веществ ТЭС уступают лишь...

а) автомобильному транспорту;

б) производству антибиотиков;

в) шинной промышленности;

г) металлургии.

7. Тяжёлые металлы, обычно присутствующие в атмосфере...

а) свинец и магний;

б) магний и кадмий;

в) свинец и кадмий;

г) свинец и алюминий.

8. Шум — это...

а) беспорядочное сочетание звуков различной интенсивности и частоты;

б) механические колебания с частотой от 16 до 20 000 Гц;

в) периодические чередования тонов определенной частоты и силы.

9. При длительном воздействии производственного шума в органе слуха возникают следующие изменения:

а) кохлеарный неврит;

б) атрофия кортиевого органа;

в) перфорация барабанной перепонки.

10. Уровень шума на производстве нормируется:

а) по общему уровню шума;

б) уровням звукового давления в восьмиоктавных полосах;

в) громкости звука.

11. Общие меры профилактики на производствах с интенсивным шумом включают...

а) звукоизоляцию шумящих агрегатов;

б) облицовку стен звукопоглощающими материалами;

- в) применение пультов дистанционного управления;
 г) хорошую вентиляцию помещения;
 д) изменения технологии производства.
12. Домашняя пыль, шерсть животных, пыльца растений относятся ...
 а) к экзоаллергенам;
 б) к инфекционным аллергенам;
 в) к аутоаллергенам.
13. Городской шум становится опасным и более болезненным для людей при следующих параметрах:
 а) 25 дБ;
 б) 40-50 дБ;
 в) 110-120 дБ;
 г) 150 дБ.
14. Главные загрязнители воздуха в городах...
 а) легкая промышленность и хлебозаводы;
 б) различные пищевые комбинаты и типографии;
 в) энергетика и транспорт;
 г) учреждения быта и строительные комбинаты.
15. Сопоставьте источники загрязнения воздуха и их классификацию:
 I. дымовая труба ТЭЦ;
 II. улица;
 III. железная дорога в степи;
 IV. горящий во дворе мусорный бак;
 А. линейный затенённый;
 Б. точечный затенённый;
 В. линейный незатенённый;
 Г. точечный незатенённый.
16. Расположите источники выбросов в порядке их вклада в загрязнение атмосферы:
 А. машиностроение;
 Б. металлургия;
 В. автотранспорт;
 Г. теплоэнергетика.

Тестовые задания по Теме 11 «Городская флора и фауна»

1. Растения в городах из-за применения в осенне-зимний период большого количества соли (для защиты жителей от травматизма) страдают от...
 а) избытка воды, растворяющей соль;
 б) водного голодания, вызванного гипертоническим раствором солей в почве;
 в) перегрева почвы (соль как антифриз);
 г) холода, вызванного переохлаждением почвы.
2. Важнейшей и основной причиной летнего листопада в городах является высокое содержание в воздухе...
 а) метана;
 б) угарного газа;
 в) свинца;
 г) хлора и фтора.
3. В пределах крупных промышленных городов не рекомендуется...
 а) выращивать цветочную рассаду и высаживать леса;
 б) собирать лекарственные растения и выращивать овощи для продажи;
 в) заниматься разведением шампиньонов и вешенок;
 г) заниматься разведением свиней на свинофермах.
4. Комнатная муха является...
 а) диким животным;
 б) домашним животным;
 в) синантропным животным.
5. Большой подорожник является...
 а) дикорастущим растением;
 б) сорным растением;
 в) культурным растением.
6. Синица лазоревка является...
 а) диким животным;
 б) домашним животным;
 в) синантропным животным.
7. Колорадский жук является...
 а) диким животным;
 б) домашним животным;
 в) синантропным животным.
9. Серая крыса является...
 а) видом-эндемиком;

- б) видом-космополитом.
10. Городской ареал ежа обыкновенного образовался в результате...
- а) миграции;
- б) изменения биотопов.
11. Городской ареал ласточки-береговушки образовался в результате...
- а) миграции;
- б) изменения биотопов.
12. Осот жёлтый является...
- а) дикорастущим растением;
- б) сорным растением;
- в) культурным растением.
13. Фиалка анютины глазки является...
- а) дикорастущим растением;
- б) сорным растением;
- в) культурным растением.
14. Кипрей является...
- а) дикорастущим растением;
- б) сорным растением;
- в) культурным растением.
15. Сопоставьте виды животных и их урбэкологические группы:

- I. крыса серая;
- II. ёж обыкновенный;
- III. кошка обыкновенная;
- A. домашние животные;
- B. синантропные животные;
- V. дикие животные.

Задание по Теме 12 «Человек и городская среда»

1. По определению ВОЗ здоровье человека – это совокупность трех компонентов, а именно: физического, духовного и ...
- а) экологического;
- б) культурного благополучия;
- в) социального благополучия;
- г) материального благополучия.
2. Химические соединения, способные вызывать злокачественные и доброкачественные новообразования в организме, называются ...
- а) токсикогенами;
- б) мутагенами;
- в) бластомогенами;
- г) тератогенами.
3. Вещества, вызывающие повышенную чувствительность организма к воздействию факторов внешней среды:
- а) токсины;
- б) аллергены;
- в) канцерогены.
4. Назовите металл, который вызывает болезнь «Митимато». Варианты ответа:
- а) железо;
- б) мышьяк;
- в) ртуть;
- г) свинец;
- д) кадмий.
5. Акустические загрязнения вызывают...
- а) поражение органов слуха;
- б) лучевую болезнь;
- в) ослабление конечностей;
- г) потерю аппетита;
- д) потерю зрения.
6. Способность организма отвечать развитием патологических метеотропных реакций определяется как...
- а) метеочувствительность;
- б) гиподинамия;
- в) терморегуляция.
7. Гомеостаз – это...
- а) невосприимчивость организма к различным болезням;
- б) способность организма поддерживать постоянство внутренней среды;
- в) реакция организма на стрессоры.
8. Социальные факторы...
- а) никак не воздействуют на тело человека;
- б) могут вызывать определенные реакции в теле человека
9. Стресс-реакция...
- а) протекает в три этапа: реакция тревоги, когда мобилизуются все силы организма; стадия устойчивости, при которой

включаются механизмы долговременной адаптации; стадия истощения, при которой нарушаются адаптационные механизмы;

б) протекает в три этапа: стадия истощения, при которой нарушаются адаптационные механизмы; реакция тревоги, когда мобилизуются все силы организма; стадия устойчивости, при которой включаются механизмы долговременной адаптации;

в) протекает в два этапа: стадия устойчивости, при которой включаются механизмы долговременной адаптации; стадия истощения, при которой нарушаются адаптационные механизмы.

10. Потребности – это...

а) форма связи человека с внешним миром и источник его активности;

б) форма самовыражения;

в) требования окружающей среды к человеку.

11. Острые производственные отравления наиболее часто происходят при поступлении токсикантов...

а) через легкие;

б) через неповрежденные кожные покровы;

в) через желудочно-кишечный тракт.

12. Экзистенциальные потребности относятся к сфере...

а) биологических потребностей;

б) экономических;

в) психологических.

13. Вещества, которые вызывают структурные изменения в тканях печени, называются:

а) нейротоксичными;

б) кардиотоксичными;

в) гепатотоксичными;

г) гематоксичными.

14. Подберите соответствующий определению тип индивидуального реагирования на действие факторов окружающей среды.

А. выдерживает воздействие кратковременных сильных нагрузок, но не способен противостоять слабым, длительно действующим раздражителям;

Б. выдерживает длительное воздействие слабых раздражителей и крайне неустойчив при воздействии сильных кратковременных раздражителей;

В. смешанный тип реагирования проявляется в сочетании.

Г. микст;

Д. спринтер;

Е. стайер.

15. Бензапирен относится к ...

а) токсинам;

б) мутагенам;

в) канцерогенам.

16. Расположите факторы риска в порядке возрастания их влияния на здоровье человека:

А. климат и экологическое состояние среды обитания;

Б. уровень развития здравоохранения;

В. образ жизни и характер питания;

Г. условия труда и проживания.

Контрольная работа

1. Нитрат калия является:

а) азотным удобрением;

б) фосфорным удобрением;

в) органическим удобрением;

г) зелёным удобрением.

2. Чрезмерное орошение приводит:

а) к иссушению почвы;

б) к засолению почвы;

в) к уплотнению почвы;

г) к разрыхлению почвы.

3. Попадание минеральных удобрений в водоёмы приводит к их:

а) эвтрофикации;

б) синантропизации;

в) гамбидуации;

г) перетурбации.

4. В экосистемах постоянно испытывается наибольший недостаток:

а) азота;

б) фосфора;

в) калия;

г) кальция.

5. Сорняки являются для культурных растений:

а) консументами;

б) коменсалами;

- в) конкурентами;
г) симбионтами.
6. Использование трав с корнями различной длины в пастбищных агроценозах:
а) ослабляет их конкуренцию;
б) усиливает их конкуренцию;
в) не влияет на их конкуренцию.
7. Навоз является:
а) азотным удобрением;
б) фосфорным удобрением;
в) органическим удобрением;
г) зелёным удобрением.
8. Естественным путем формирования первичной биологической продуктивности отличаются:
а) луга;
б) пастбища;
в) пашни;
г) сады;
д) ягодники
9. Принципиальным отличием агроэкосистем от естественных экологических систем является:
а) преимущественный вынос питательных веществ с урожаем культур;
б) небольшая скорость инфильтрации воды в почве;
в) большая вероятность развития эрозии почв;
г) значительные потери почвой органических коллоидов;
д) значительные газообразные потери азота из почвы.
10. Основой альтернативного (биологического) земледелия не является:
а) сокращение до минимума внешнего антропогенного воздействия на агроэкосистемы;
б) широкое применение минеральных удобрений;
в) использование биологических методов защиты растений;
г) применение органических удобрений;
д) активизация биотического потенциала экосистемы.
11. Люпин часто является компонентом севооборота, т. к. он:
а) красиво цветёт;
б) его семена используются в кулинарии;
в) является азотфиксатором;
г) идёт на корм скоту.
12. Наиболее урбанизированная страна мира:
а) Германия;
б) США;
в) Россия;
г) Великобритания.
13. Наибольшую антропогенную нагрузку (среди стран мира) испытывает:
а) Индия;
б) Германия;
в) Великобритания;
г) Япония.
14. Хризантемы, растущие на городских клумбах, являются:
а) культурными растениями;
б) сорными растениями;
в) дикорастущими растениями;
г) интродуцентами.
15. Наибольшая плотность населения в тыс. человек на 1 км² в:
а) Монреале;
б) Москве;
в) Токио;
г) Берлине.
16. Самый крупный город мира:
а) Мехико;
б) Токио;
в) Дели;
г) Рио-де-Жанейро.
17. В России в городах проживает:
а) 10% населения;
б) 25% населения;
в) 50% населения;
г) 70% населения.
18. Городская экосистема отличается от естественной тем, что:
а) в городах плотность популяций всех ее обитателей ниже, чем в пригородах;
б) в городах лучше развит почвенный покров;
в) в городах богаче видовой состав животного мира, чем в пригородах;

- г) городская природная среда обеднена видами живых организмов, однако плотность некоторых из них выше, чем в пригородах.
19. Крупные промышленные центры отличаются от своих пригородов в климатическом отношении и по погодным условиям тем, что:
- летних осадков выпадает меньше, чем в пригородах;
 - температура летом выше, чем в пригородах;
 - температура зимой ниже, чем в пригородах;
 - в течение года солнечных дней над городом больше, чем в пригородах.
20. Центр крупного промышленного города отличается следующими особенностями:
- увеличивается солнечная радиация и количество туманных дней;
 - уменьшается солнечная радиация и увеличивается количество туманных дней;
 - солнечная радиация не меняется, но уменьшается количество туманных дней;
 - солнечная радиация увеличивается, но уменьшается количество туманных дней.
21. Городской шум становится опасным и более болезненным для людей при следующих параметрах:
- 25 дБ;
 - 40-50 дБ;
 - 70-80 дБ;
 - 150 дБ.
22. Оживлённая автотрасса даёт звук величиной:
- 50 дБ;
 - 70 дБ;
 - 120 дБ;
 - 100 дБ.
23. Главные загрязнители воздуха в городах:
- легкая промышленность и хлебозаводы;
 - различные пищевые комбинаты и типографии;
 - энергетика и транспорт;
 - учреждения быта и строительные комбинаты.
24. Рекреационные системы городской среды - это:
- потенциальные системы возможной застройки пустующей территории;
 - то же, что и рудеральные системы;
 - системы, связанные с местами приема пищи (рестораны, кафе и т.д.);
 - системы территориальной организации отдыха.
25. Растения в городах из-за применения в осенне-зимний период большого количества соли (для защиты жителей от травматизма) страдают от:
- избытка воды, растворяющей соль;
 - водного голодания, вызванного гипертоническим раствором солей в почве;
 - перегрева почвы (соль как антифриз);
 - холода, вызванного переохлаждением почвы.
26. Важнейшей и основной причиной летнего листопада в городах является высокое содержание в воздухе:
- метана;
 - угарного газа;
 - свинца;
 - хлора и фтора.
27. В пределах крупных промышленных городов не рекомендуется:
- выращивать цветочную рассаду и высаживать леса;
 - собирать лекарственные растения и выращивать овощи для продажи;
 - заниматься разведением шампиньонов и вешенок;
 - заниматься разведением свиней на свинофермах.
28. Карстовые провалы и просадки грунтов в городах обязаны своим происхождением в первую очередь (как первопричине):
- падению уровня грунтовых вод;
 - сильным ливневым дождям;
 - вибрации автотранспорта и метро;
 - тяжести городских построек.
29. К какой группе городов относится поселение с населением 700 000 чел.:
- к малым;
 - к средним;
 - к большим;
 - к крупным;
 - к крупнейшим.
30. Ложной урбанизацией называется:
- процесс переселения из деревень и посёлков в малые города;
 - процесс переселения из малых городов в большие;
 - процесс переселения из сельской местности в городские трущобы.
31. Агрэкосистемы нельзя считать естественными экосистемами, так как в них отсутствует:
- дикая флора и фауна;
 - ярусность;

- в) круговорот веществ.
32. При избытке какого ЭМПР картофель «уйдет в ботву»:
- калия;
 - фосфора;
 - азота.
33. Закон минимума был впервые сформулирован:
- Тенсли;
 - Либихом;
 - Гексли.
34. Экологическим взрывом является:
- вспышка размножения серой крысы;
 - авария на АЭС;
 - пожар.
35. Правило, гласящее, что при правильной эксплуатации земли в почве накапливаются элементы минерального питания растений (ЭМПР), гумус и улучшаются физические свойства, что позволяет получать стабильные и высокие урожаи, называется:
- закон совокупного взаимообусловленного, а не изолированного действия факторов;
 - закон прогрессивного нарастания плодородия почв;
 - закон максимума.
36. Если азот и калий находятся в избытке, а фосфор в недостатке, урожай будет определяться:
- количеством калия;
 - количеством фосфора;
 - количеством азота.
37. Основным отличительным свойством почвы является:
- буферность;
 - пористость;
 - плодородие.
38. Почва является верхней частью:
- мантии;
 - термосферы;
 - земной коры.
39. После выращивания бобовых содержание азота в почве:
- снижается;
 - повышается;
 - остаётся без изменений.
40. Основной тенденцией антропогенного изменения рельефа в городе являются:
- увеличение числа отрицательных форм рельефа;
 - увеличение числа положительных форм рельефа;
 - выравнивание.

Темы проектных заданий

- Экологические аспекты применения минеральных удобрений.
- Экологические аспекты применения пестицидов.
- Влияние техногенеза на состояние почв агроландшафтов.
- Анализ элементов биологизации земледелия.
- Экологическая оценка севооборотов.
- Возможности экологизации агротехнологий.
- Проблемы ТМ в почвах и с.-х. продукции.
- Анализ техногенной и адаптивной систем производства с.-х. продукции.
- Принципы агроэкологической оценки ландшафтов.
- Занятые пары как элемент биологизации земледелия.
- Факторы устойчивости агроэкосистем и их регулирование.
- Основные направления ресурсосбережения в агротехнологиях.
- Анализ экологической ситуации в агроландшафте и разработка плана ее оптимизации.
- Экологические проблемы сельской местности и пути их решения.
- Численность населения, темпы и факторы ее динамики, городское и сельское население, закономерности размещения населения; основы демографии и урбанистики;
- Расселение населения, его факторы и закономерности.
- Природно-экологические факторы и предпосылки расселения, их проявление в историческом контексте.
- Городское и сельское расселение, оценка экологической ситуации в местах проживания.
- Экологические проблемы городов и пути их решения.
- Основные направления экологизации расселения и образа жизни населения.
- Системы расселения, планировочная структура региона и города, функциональное зонирование территорий.
- Факторы экологического риска для населения, его предупреждение и компенсация.
- Рекреация в системе жизнеобеспечения населения.
- Территориальное проектирование в решении проблем урбоэкологии,
- Основные виды и стадии градостроительного проектирования, районная планировка.
- Ландшафтное планирование, генеральные планы поселений.

27. Нормативно-правовая регламентация в сфере урбоэкологии.
28. Экономическое стимулирование удовлетворения экологических потребностей населения.
29. Изменение природного состава и параметров атмосферы.
30. Классификация систем очистки воздуха и их параметров.
31. Обеспечение качества питьевой воды.
32. Основные направления в решении проблемы нехватки пресной воды.
33. Утилизация и ликвидация отходов производства и потребления.
34. Источники и масштабы акустического загрязнения окружающей среды.
35. Влияние автомобильного транспорта на окружающую среду.
36. Воздействия автомобильных дорог на окружающую среду.
37. Разработка альтернативных видов автотранспорта.
38. Сортировка и утилизация резинотехнических изделий.

Вопросы планов практических занятий

Практическое занятие 1

Агроэкология как наука

1. Предмет и задачи агроэкологии.
2. Место агроэкологии в системе экологических наук.
3. Законы и принципы агроэкологии.
4. Общее понятие об агроценозах.

Практическое занятие 2

Агроэкологическая оценка факторов жизни и урожайности сельскохозяйственных культур Агротехнические условия

1. Факторы окружающей среды: световая энергия, тепло, вода, питательные вещества, реакция среды (рН почвенного раствора), токсические факторы и случайные факторы.
2. Биологические особенности и урожай культурных растений (потенциальный, климатически обеспеченный, программируемый и производственный урожай).
3. Действие экологических факторов на агрофитоценозы.
4. Адаптация, биологический оптимум и пределы выносливости организмов.
5. Комплексность действия экологических факторов.
6. Ведущие и сопутствующие факторы.

Практическое занятие 3

Почва как база сельскохозяйственного производства

Экология землепользования

Агрофитоценозы

1. Учение В.В. Докучаева о почве. Процессы, происходящие в почве.
2. Экологические аспекты сельскохозяйственного использования почв. Закон увеличения вложения веществ и энергии в почву.
3. Истощение земель.
4. Общая мировая земельная площадь. Виды земель.
5. Типы и виды землепользования (земледельческое, пастбищное и смешанное землепользование; их классификация).
6. Отрасли сельского хозяйства.
7. Компоненты агрофитоценоза.
8. Доминирующие виды в агрофитоценозе.
9. Сорные растения, их виды. Сегетальные и рудеральные сорные. Вредность и некоторые полезные свойства сорных растений.
10. Влияние агротехнических мероприятий на компоненты агробиоценоза (севообороты, пространственное размещение культур и др.).
11. Экологическая оценка сельскохозяйственных культур (основные параметры их оценки).

Практическое занятие 4

Экологические последствия применения новых технологий в сельском хозяйстве Производство экологически безопасной продукции и природоохранные мероприятия в сельском хозяйстве

1. Экологические последствия применения минеральных удобрений в земледелии. Экологические последствия применения пестицидов в защите растений.
2. Влияние антибиотиков, применяемых в ветеринарии, на качество молока и мяса.
3. Биологические методы борьбы с вредителями и возбудителями болезней и их отрицательные стороны.
4. Общие сведения о генетической инженерии и генетически модифицированных организмов.
5. Экологические опасности использования ГМО (аллергия на пищу, приготовленную из ГМО; горизонтальный перенос генетической информации).
6. Вещества, загрязняющие продукты питания и корма, их предельно допустимая концентрация (ПДК) в продуктах.
7. Способы исключения и минимизации загрязнений продуктов питания.
8. Организация природоохранной деятельности в сельском хозяйстве.

Практическое занятие 5

Предмет и задачи урбоэкологии**Геологическая среда города**

1. Урбоэкология как наука.
2. Понятие города и урбосоциоэкосистемы.
3. Классификация городов.
4. История взаимодействия городов с природной средой.
5. Антропогенные изменения рельефа.
6. Почвы городских территорий.
7. Загрязнение почв.
8. Литогенная основа городских территорий.
9. Опасные геологические процессы на городских территориях.
10. Защита городских территорий от опасных геологических процессов.

Практическое занятие 6**Водная среда города****Воздушная среда города**

1. Водные объекты городов.
2. Использование водных объектов города.
3. Оценка состояния водных объектов.
4. Источники воздействия на водные объекты.
5. Системы водоотведения и очистки сточных вод.
6. Атмосферный воздух. Основные понятия, определения и характеристики.
7. Основные источники образования и выбросов загрязняющих атмосферу веществ.
8. Вредные физические воздействия.
9. Мероприятия по защите воздушного бассейна.

Практическое занятие 7**Городская флора и фауна****Человек и городская среда**

1. Пути и особенности формирования флоры и фауны городов.
2. Урбанизированные биогеоценозы.
3. Фитомелиорация городской среды.
4. Комплексные зелёные зоны городов.
5. Преимущества и привлекательность городской жизни.
6. Негативные воздействия городской среды на население.
7. Городская среда и здоровье населения.

Задания для самостоятельной работы студентов**Тема 1. Агроэкология как наука****Тема 2. Агроэкологическая оценка факторов жизни и урожайности сельскохозяйственных культур****Тема 3. Агротехнические условия****Тема 4. Почва как база сельскохозяйственного производства. Экология землепользования****Тема 5. Агрофитоценозы****Тема 6. Экологические последствия применения новых технологий в сельском хозяйстве. Производство экологически безопасной продукции и природоохранные мероприятия в сельском хозяйстве****Тема 7. Введение в урбоэкологию. Город и городская среда****Тема 8. Геологическая среда города****Тема 9. Водная среда города****Тема 10. Воздушная среда города****Тема 11. Городская флора и фауна****Тема 12. Человек и городская среда****5.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации****Вопросы к зачёту**

1. Основные понятия урбоэкологии. История и перспективы урбанизации.
2. Городское хозяйство. Ресурсопотребление городов.
3. Антропогенные изменения рельефа.
4. Почвы городских территорий. Загрязнение по чв.
5. Литогенная основа городских территорий. Опасные геологические процессы на городских территориях.
6. Водные объекты городов.
7. Оценка состояния водных объектов города.
8. Охрана водных объектов города.
9. Основные источники образования и выбросов загрязняющих атмосферу веществ.
10. Вредные физические воздействия.
11. Мероприятия по защите воздушного бассейна.

12. Городская флора и фауна и их экологическое значение.
13. Предмет и задачи агроэкологии.
14. Понятие агроценоза.
15. Почва как биокосное тело.
16. Основные свойства почв. Плодородие.
17. Эрозия почв и её виды.
18. Загрязнение почв.
19. Экологические последствия использования минеральных удобрений.
20. Экологические последствия использования пестицидов.
21. Экологические последствия лечения домашних животных.
22. Понятие генетически модифицированных организмов.
23. Экологическая опасность применения ГМО.
24. Производство экологически безопасной сельхозпродукции и природоохранные мероприятия в сельском хозяйстве.

5.3. Перечень видов оценочных средств

Выполнение заданий на практических занятиях
 Выполнение проектных заданий
 Эссе
 Тестовые задания
 Контрольная работа
 Зачёт

5.4. Процедура применения оценочных материалов

Критерии оценивания компетенций формируются на основе балльно-рейтинговой системы с помощью всего комплекса методических материалов, определяющих процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности.

Система балльно-рейтинговой оценки:

Отчёт по практическому занятию - 2 балла (7 ПЗ = 14 балла макс.)

Выполнение проектного задания - 12 баллов

Выполнение занятий по самостоятельной работе, эссе - 1 балл (12 эссе = 12 баллов макс.)

Тестирование - 1 балл (12 тестовых заданий = 12 баллов макс.)

Контрольная работа - 20 баллов макс.

Зачёт - 30 баллов макс.

Итого: 100 баллов макс.

Критерии ответа студента на зачёте (максимально 30 баллов):

Процедура оценивания, характеризующих данный этап формирования компетенций, происходит по двухбалльной шкале с отметками «зачтено» или «не зачтено». Отметка зачтено выставляется, если студент глубоко и прочно усвоил программный материал по курсу дисциплины, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения полученных знаний на практике, причём не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материалы рекомендуемой литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приёмами выполнения практических задач. Отметка «не зачтено» выставляется, если студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительной подготовки по соответствующей дисциплине.

Оценочные материалы представлены в приложении файл ОМД_060103_Агро- и урбозэкология_ББ_2021.doc.

Промежуточная аттестация может проводиться с применением электронного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий в соответствии с «Порядком проведения промежуточной аттестации с применением электронного обучения и /или дистанционных образовательных технологий».

Сформированный фонд оценочных средств по дисциплине включает задания для инвалидов и лиц с нарушением зрения, учитывающие индивидуальные особенности. Информация для таких обучающихся предоставляется в аудиальной и кинестетической модальностях. Исходя из этого, ФОС содержит задания для индивидуальной работы и работы в малых группах на практических занятиях, а также задания для самостоятельной работы с использованием ПК.

Учитывая психофизические особенности слабовидящих обучающихся необходимо осуществлять систематический контроль знаний на каждом занятии (5–10-минутные опросы в различной форме).

Для осуществления процедур промежуточной аттестации обучающихся с нарушениями зрения создан фонд оценочных средств (ФОС), позволяющих оценить достижение запланированных в основной профессиональной образовательной программе (ОПОП) результатов обучения и уровень сформированности заявленных компетенций.

Форма проведения промежуточной аттестации установлена с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающихся с инвалидностью предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене (зачете).

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и/или электронных материалов, учитывающих степень снижения зрения (ширина рамки, размер шрифта);
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими воспринимать учебный материал;

- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента/ сопровождающего и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка на электронное издание
Л1.1	Лештаев А. А.	Агроэкология и урбоэкология: учебно-методическое пособие	Директ-Медиа, 2017	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480169
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка на электронное издание
Л2.1	Лысенко И. О., Зеленская Т. Г., Степаненко Е. Е., Кознеделева Т. А., Есаулко А. Н.	Сельскохозяйственная экология (в аспекте устойчивого развития): учебное пособие	Ставрополь: Агрус, 2014	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277430
Л2.2	Марьева, Е. А., Попова, О. В.	Экология и экологическая безопасность города: учебное пособие	Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018	http://www.iprbookshop.ru/96278.html
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Университетская Библиотека Онлайн [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО "Директ-Медиа"			
Э2	Электронная библиотека ЮРАЙТ [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО "Электронное издательство "Юрайт"			
Э3	Федеральный портал "Российское образование" [Электронный ресурс]			
Э4	Среда электронного обучения ТППУ им. Л.Н. Толстого [Электронный ресурс]			
Э5	Федеральный портал высшего образования обучающихся с инвалидностью и ОВЗ			
Э6	Программа «Speechpad» («Речевой блокнот») для перевода устной речи в письменную			
Э7	Программа экранного доступа «NVDA (Non Visual Desktop Access)» («Синтезатор речи») для перевода письменной речи в устную			
6.3. Информационные технологии				
6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения				
1.	Операционная система ROSA Enterprise Linux Desktop № RL00450-1-110518-01. RL00450-1-110518-17 от 11 мая 2018 г.			
2.	Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian. Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.			
3.	Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian. Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.			
4.	Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian. Контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.			
5.	Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian. Лицензия №46138962 от 16.11.2009			
6.	Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional. Контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.			
7.	Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition. Лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.			
8.	Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.			
9.	Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License. Лицензия № 13C8-190514-084943-783-1256 от 15.05.2019			
10.	Файловый архиватор 7z. Свободно распространяемое ПО			
11.	Браузеры Google Chrome, Mozilla, Opera. Свободно распространяемое ПО			

12.	Текстовый редактор NotePad++. Свободно распространяемое ПО
13.	Инструмент для очистки и оптимизации операционных систем Microsoft Windows С Cleaner. Свободно распространяемое ПО
14.	Программа для записи видео и потокового вещания Open Broadcaster Software. Свободно распространяемое ПО
15.	Пакет офисных приложений Apache OpenOffice 4.1.6. Свободно распространяемое ПО
16.	Программа просмотра файлов формата RPD Adobe Acrobat Reader DC. Свободно распространяемое ПО
17.	Среда выполнения Adobe Flash Player. Свободно распространяемое ПО
18.	ПО интерактивной доски Elite Panaboard. Свободно распространяемое ПО
19.	Файловый менеджер Far manager. Свободно распространяемое ПО
20.	Система Интернет-телефонии Skype. Свободно распространяемое ПО
21.	Система облачного хранилища Dropbox. Свободно распространяемое ПО
22.	Редактор диаграмм, схем, блок-схем, UML-схем Dia 0.97.2. Свободно распространяемое ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

1.	Компьютерная информационно-правовая система «Гарант»
2.	Официальный интернет-портал базы данных правовой информации (http://pravo.gov.ru)
3.	Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (http://fgosvo.ru)
4.	Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» (http://www.ict.edu.ru)
5.	Web of Science Core Collection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных (http://webofscience.com)
6.	Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН)(http://neicon.ru)
7.	Базы данных издательства Springer (https://link.springer.com)
8.	Информационная система по психологии «Психология на русском языке» (http://www.psychology.ru)
9.	Информационный портал по психологии «Флогистон» (http://flogiston.ru)
10.	Информационный портал «Корпоративный менеджмент» (http://www.cfin.ru)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Ауд.	Назначение	Оборудование и технические средства обучения	Вид
2-79	Кабинет методики биологии и экологии	гербарная коллекция, икебана, коллекция моделей, живых натуральных объектов, панно, муляжей, влажных препаратов, коллекция остеологических препаратов, микроскопы световые, серия информационных стендов, серия справочных таблиц, наглядных пособий, серия таксидермических материалов, столы учебные, телевизор, тумба для телевизора, шкаф для хранения оборудования, шкаф-витрина, шкаф-штанга	Лек
2-83	Кабинет зоологии позвоночных	доска учебная, коллекция тушек животных, скелетов животных, муляжей, чучел, экспонатов, влажных препаратов, компьютеры, проигрыватель, серия справочных таблиц, наглядных пособий, стол компьютерный, столы учебные, телевизор, тумба для телевизора, шкаф для хранения оборудования, шкаф-витрина	Пр
2-79	Кабинет методики биологии и экологии	гербарная коллекция, икебана, коллекция моделей, живых натуральных объектов, панно, муляжей, влажных препаратов, коллекция остеологических препаратов, микроскопы световые, серия информационных стендов, серия справочных таблиц, наглядных пособий, серия таксидермических материалов, столы учебные, телевизор, тумба для телевизора, шкаф для хранения оборудования, шкаф-витрина, шкаф-штанга	КСР
2-79	Кабинет методики биологии и экологии	гербарная коллекция, икебана, коллекция моделей, живых натуральных объектов, панно, муляжей, влажных препаратов, коллекция остеологических препаратов, микроскопы световые, серия информационных стендов, серия справочных таблиц, наглядных пособий, серия таксидермических материалов, столы учебные, телевизор, тумба для телевизора, шкаф для хранения оборудования, шкаф-витрина, шкаф-штанга	Ср
2-79	Кабинет методики биологии и экологии	гербарная коллекция, икебана, коллекция моделей, живых натуральных объектов, панно, муляжей, влажных препаратов, коллекция остеологических препаратов, микроскопы световые, серия информационных стендов, серия справочных таблиц, наглядных пособий, серия таксидермических материалов, столы учебные, телевизор, тумба для телевизора, шкаф для хранения оборудования, шкаф-витрина, шкаф-штанга	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Агро- и урбэкология» позволяет студентам освоить системы экологических знаний, овладеть умениями

описания геоэкологических процессов и явлений в городской и сельской среде. В ходе изучения дисциплины студенты должны овладеть методами изучения агро- и урбоэкосистем, научиться выявлять взаимосвязи в искусственных биогеоценозах. На практических занятиях студенты осваивают как теоретические вопросы, так и вопросы практического применения полученных навыков. Студенты должны выполнить задания для самостоятельной работы, выполнить проектное задание в форме презентации. Для подготовки к занятиям студенты изучают основную и дополнительную литературу, периодические издания и электронные ресурсы сети «Интернет».

Обучающийся на занятиях имеет возможность вести запись учебной информации в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).

По инициативе обучающегося ему могут быть предоставлены паузы для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия, обеспечено чередование режима труда и отдыха с учетом соблюдения эргономических и гигиенических требований к условиям умственного труда и продолжительности непрерывной нагрузки.

Особые образовательные потребности обучающегося с инвалидностью или ОВЗ обеспечиваются возможностью применения индивидуальных устройств и средств, персонального компьютера, учётом темпов работы и утомляемости, предоставлением дополнительных консультаций.

Особые образовательные потребности обучающегося с инвалидностью или ОВЗ обеспечиваются в системе управления обучением MOODLE, включая возможность предварительного ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации в данной системе.

Образовательный портал предоставляет обучающимся с ОВЗ и инвалидностью возможность выполнять различные операции:

получать варианты заданий и отправлять выполненные;

узнавать результаты выполненных работ и знакомиться с рецензией на них;

получать различную справочную информацию, касающуюся учебного процесса и посылать сообщения преподавателю и любому из администраторов;

отправлять материалы, относящиеся к дисциплинам текущего семестра, а также отчеты по практике и другие файлы;

иметь дистанционный доступ к информационным ресурсам: учебным и учебно-методическим материалам, расписанию занятий и т.д.;

задавать вопросы преподавателю по его учебной дисциплине, получать конкретную информацию по тем или иным учебным и/или организационным вопросам;

проходить тестирование, выполняя задания на выбор правильных ответов, установление соответствия, заполнение пропусков, установление истинности или ложности, а также давать развёрнутые ответы на поставленные вопросы.

Для обучающихся, не имеющих возможности посещать очные занятия, осуществляется онлайн-консультирование.

Консультации предполагают дополнительный разбор учебного материала и восполнение пробелов в знаниях обучающихся.

Обучающийся имеет право на занятиях использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование, позволяющее компенсировать двигательный дефект (коляски, ходунки, трости и др.). У обучающегося имеется возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учебы (подставки, специальные подушки и др.)

Для более эффективного освоения учебного материала во время изучения дисциплины обучающемуся с инвалидностью или ОВЗ предоставляется возможность (выбрать необходимое):

использовать образовательный контент в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечатную информацию;

использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;

осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.

выполнять систему заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

использовать наглядное сопровождение изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);

следовать чёткой системе и алгоритму организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

использовать практику опережающего чтения, когда обучающиеся заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

воспользоваться технологиями дублирования аудиальной информации зрительной, применением средств программного и методического обеспечения наглядности обучения (мультимедийная среда для изложения и наглядного отображения информации, интерактивные доски).